

# HF140FF

# 小型中功率继电器

**cULus**

认证号:E134517



认证号:R50149131



认证号:CQC10002046173



## 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：29.0mm x 13.0mm x 26.3mm

## 触点参数

触点形式	2H, 2Z
接触电阻 <sup>(1)</sup>	≤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 × 10 <sup>7</sup> 次 W型(1.5mm): 5 × 10 <sup>5</sup> 次 W型(2.0mm): 3 × 10 <sup>5</sup> 次
电耐久性	1 × 10 <sup>5</sup> 次 (10A 250VAC, NO端 或 NC端, 阻性负载, 室温, 1s通9s断) 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (8A 30VDC, NO端 或 NC端, 阻性负载, 室温, 1s通9s断)

备注: (1)上述值为初始值;

(2)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(额定电压下)		≤15ms
释放时间(额定电压下)		≤5ms
湿度		5% ~ 85% RH
温度范围		-40℃~ 85℃
冲击	稳定性	98m/s²
	强 度	980m/s²
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 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	最大电压 <sup>(3)</sup> 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、IECQ QC 080000 认证企业

2018 Rev. 1.00

## 线圈规格表

23°C

W型 (1.5mm)

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>(3)</sup> VDC	线圈电阻 $\Omega$
3	$\leq 2.25$	$\geq 0.3$	3.3	11.3 x (1 $\pm$ 10%)
5	$\leq 3.75$	$\geq 0.5$	5.5	31 x (1 $\pm$ 10%)
6	$\leq 4.50$	$\geq 0.6$	6.6	45 x (1 $\pm$ 10%)
9	$\leq 6.75$	$\geq 0.9$	9.9	101 x (1 $\pm$ 10%)
12	$\leq 9.00$	$\geq 1.2$	13.2	180 x (1 $\pm$ 10%)
18	$\leq 13.5$	$\geq 1.8$	19.8	405 x (1 $\pm$ 10%)
24	$\leq 18.0$	$\geq 2.4$	26.4	720 x (1 $\pm$ 10%)
48	$\leq 36.0$	$\geq 4.8$	52.8	2880 x (1 $\pm$ 10%)
60	$\leq 45.0$	$\geq 6.0$	66.0	4500 x (1 $\pm$ 10%)

W型 (2.0mm)

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>(3)</sup> VDC	线圈电阻 $\Omega$
5	$\leq 3.75$	$\geq 0.5$	5.5	18 x (1 $\pm$ 10%)
6	$\leq 4.50$	$\geq 0.6$	6.6	26 x (1 $\pm$ 10%)
9	$\leq 6.75$	$\geq 0.9$	9.9	58 x (1 $\pm$ 10%)
12	$\leq 9.00$	$\geq 1.2$	13.2	102 x (1 $\pm$ 10%)
24	$\leq 18.0$	$\geq 2.4$	26.4	410 x (1 $\pm$ 10%)
48	$\leq 36.0$	$\geq 4.8$	52.8	1650 x (1 $\pm$ 10%)

备注: (1) 上述值为初始值;

(2) 如需动作电压 $<75\%$ 额定电压, 可特殊订货;

(3) 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;

(4) 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;

(5) 1.5mm触点间隙的转换Z型产品动作电压 $\leq 85\%$ 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, 因此电耐久性次数不一样, 如需了解详细情况, 请与我司联系。

## 订货标记示例

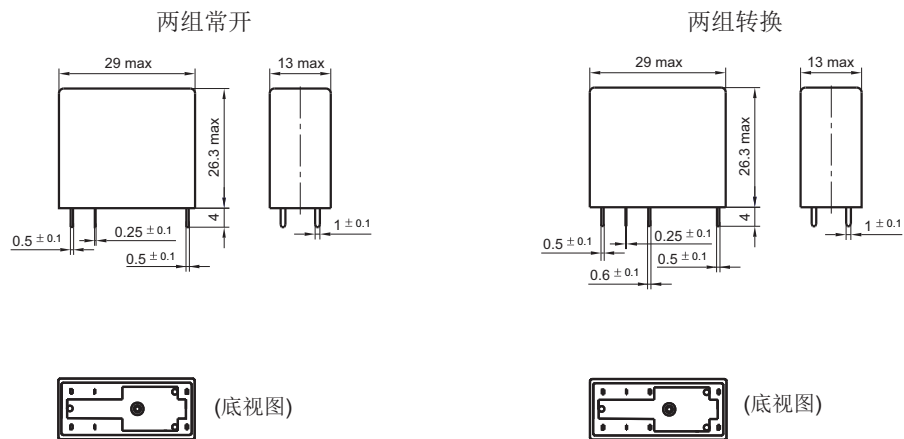
	HF140FF/		012	-2H	S	W	T	G	F	(XXX)
继电器型号										
线圈电压	3, 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48, 60VDC									
触点形式	2H: 两组常开    2Z: 两组转换									
封装方式 <sup>(1)(2)</sup>	S: 塑封型(不含烟灰色外壳)    无: 防焊剂型									
触点间隙	W: 大间隙    无: 标准型 <sup>(3)</sup>									
触点材料	T: AgSnO <sub>2</sub> 3: AgNi    无: AgCdO									
触点镀层	G: 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,并请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(仅适用于2H型),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

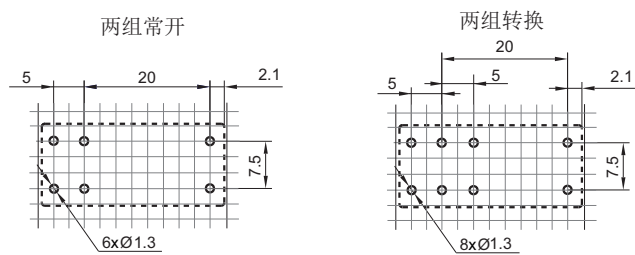
### 外形图



接线图 (底视图)



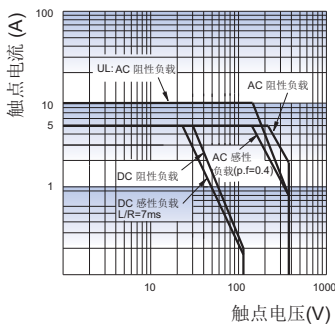
安装孔尺寸 (底视图)



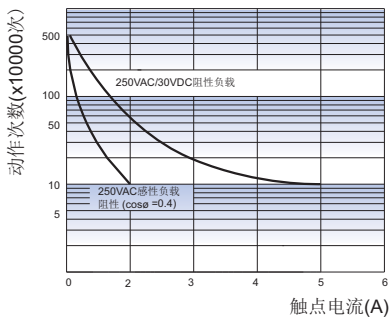
备注: (1) 产品外形图的引脚标注尺寸为沾锡前尺寸(沾锡后会变大), 安装孔尺寸为推荐的PCB板孔的设计尺寸, 具体PCB板孔设计尺寸可根据产品实物进行测绘、调整;  
(2) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
(3) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
(4) 网格宽度为 $2.5\text{mm}$ 。

性能曲线图

最大切换功率

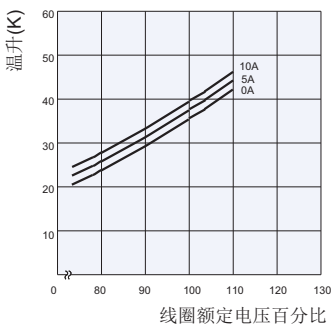


电耐久性曲线



测试条件: NO端, 阻性负载, 防焊剂型, 室温, 1s通9s断。

线圈温升



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。