

# HF49FD

# 小型中功率继电器

**CULUS**  
认证号: E133481

**DE**  
认证号: 40033644

**△**  
认证号: R50149334

**CQC**  
认证号: CQC10002049162



## 特性

- 5A触点切换能力
- 触点和线圈间介质电压3kV
- 超薄、超小型(宽仅5mm, 高仅12.5mm)
- 高灵敏度, 功耗仅为0.12W
- 满足IEC61131-2 加强绝缘要求
- 爬电距离、空气距离大于3.5mm
- 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: (20.0 x 5.0 x 12.5) mm

## 触点参数

触点形式	1H
接触电阻	非镀金触点: ≤100mΩ (1A 6VDC) 镀金触点: ≤50mΩ (1A 6VDC)
触点材料	AgSnO <sub>2</sub> , AgNi
触点负载(阻性)	5A 250VAC/30VDC
最大切换电压	250VAC / 30VDC
最大切换电流	5A
最大切换功率	1250VA / 150W
最小负载 <sup>(1)</sup>	非镀金规格: 5VDC 10mA 镀金规格: 5VDC 1mA
机械耐久性	2 x 10 <sup>7</sup> 次
电耐久性	1 x 10 <sup>5</sup> 次 (AgNi, 3A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断) 5 x 10 <sup>4</sup> 次 (AgNi, 5A 250VAC/30VDC, 阻性负载, 室温, 1s通9s断)

备注: (1) 上述最小负载是参考值, 适用于常温常湿常压的环境。该参考值会根据通断频率、环境条件和期望的寿命的不同而改变, 因此请在使用前用实际负载进行确认试验。

## 性能参数

绝缘电阻	1000MΩ (500VDC)	
介质耐压	线圈与触点间	3000VAC 1min
	断开触点间	1000VAC 1min
浪涌电压(线圈与触点间)	6kV (1.2 / 50μs)	
动作时间(额定电压下)	≤10ms	
释放时间(额定电压下)	≤5ms	
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	
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3g	
封装方式	塑封型	

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、A级。

## 线圈参数

额定线圈功率	5VDC~18VDC: 约120mW 24VDC: 约180mW
--------	-------------------------------------

## 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 <sup>(2)</sup> VDC 85°C	线圈电阻 Ω
5	≤3.50	≥0.25	6.0	208 x (1±10%)
6	≤4.20	≥0.30	7.2	300 x (1±10%)
9	≤6.30	≥0.45	10.8	675 x (1±10%)
12	≤8.40	≥0.60	14.4	1200 x (1±10%)
18	≤12.6	≥0.90	21.6	2700 x (1±15%)
24 <sup>(3)</sup>	≤16.8	≥1.20	28.8	3200 x (1±15%)

备注: (1) 以上所有的参数是在继电器的引出脚朝下位置时测试出来的。引出脚为其它方向时, 动作和释放电压的变化幅度为5%, 如当继电器的引出脚是横向时, 最大动作电压是额定电压的75%;  
(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) 24VDC, 120mW规格也有提供, 详见订货标识。

## 安全认证

UL/CUL	1H1	AgSnO <sub>2</sub>	3A 250VAC COSφ=1 85°C 3A 30VDC L/R =0ms 85°C
		AgNi	5A 250VAC COSφ=1 5A 30VDC L/R =0ms
	1H2	AgNi	3A 250VAC COSφ=1 85°C 3A 30VDC L/R =0ms 85°C 5A 250VAC COSφ=1 5A 30VDC L/R =0ms
VDE			5A 250VAC COSφ=1 85°C 5A 30VDC L/R =0ms 85°C
TÜV			5A 250VAC COSφ=1 70°C 5A 30VDC L/R =0ms 70°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, 因此电耐久性寿命次数不一样, 如需了解详细情况, 请与我司联系。



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

2015 Rev. 1.13

## 订货标记示例

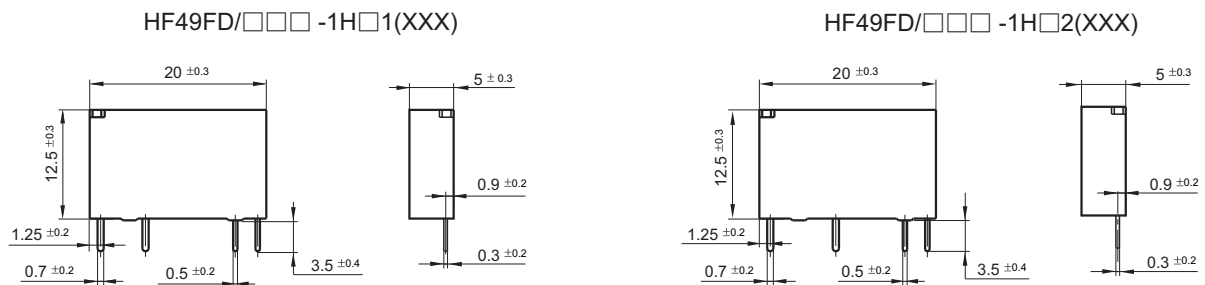
HF49FD / 012 -1H 1 2 G T F L (XXX)	
继电器型号	
线圈电压	5, 6, 9, 12, 18, 24VDC
触点形式	1H: 一组常开
触点类型	1: 单动触点 2: 分叉触点(仅适用于镀金规格)
引出脚间距 (详见下图)	1: 5.08mm 2: 7.62mm
触点镀层	G: 镀金 无: 不镀金 (仅适用于单动触点)
触点材料	T: AgSnO <sub>2</sub> (仅适用于单个触点) 无: AgNi
绝缘等级	F: F级 B: B级 无: A级
线圈功耗	L: 灵敏型(仅适用于24VDC) 无: 标准型
特性号 <sup>(2)</sup>	XXX: 客户特殊要求 无: 标准型

备注: (1) 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。  
(2) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

### 外形图

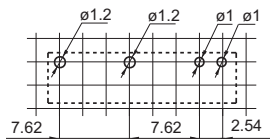
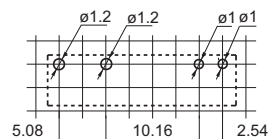


### 安装孔尺寸 (底视图)

### 接线图 (底视图)

HF49FD/□□□ -1H□1(XXX)

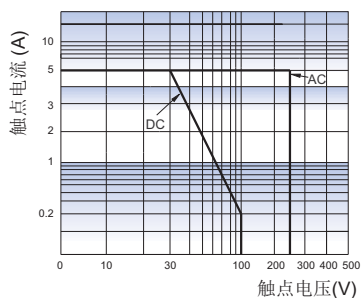
HF49FD/□□□ -1H□2(XXX)



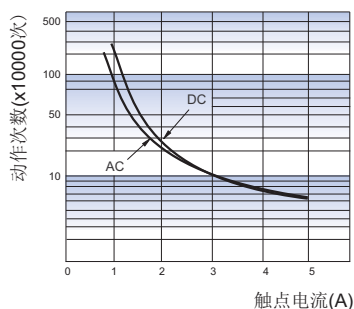
备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
(3) 网格宽度为 $2.54\text{mm}$ 。

## 性能曲线图

最大切换功率

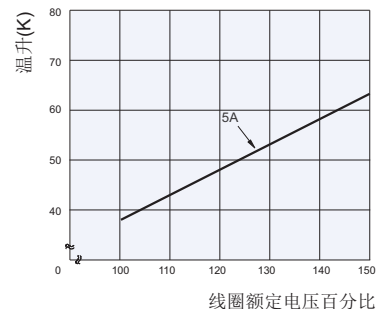


电耐久性曲线



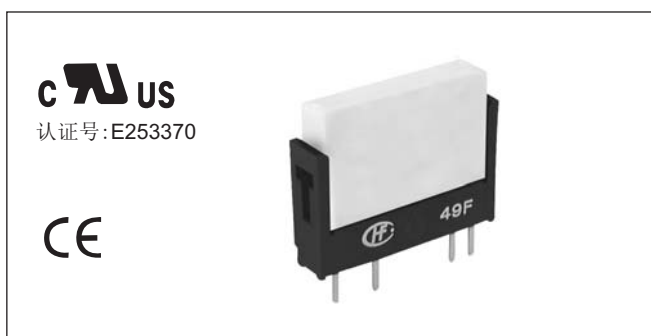
测试条件:  
1H1型: AgNi, 阻性负载,  
250VAC/30VDC, 室温, 1s通9s断

线圈温升



测试条件:  
5A 85°C(24VDC规格产品典型值)

## 继电器配套插座



### 特性


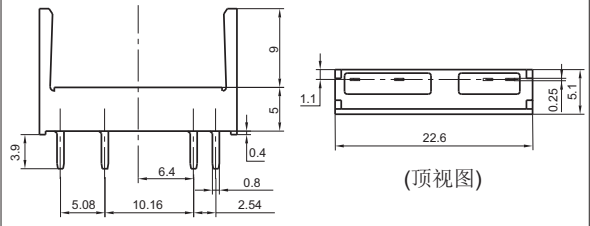
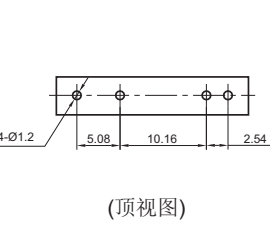

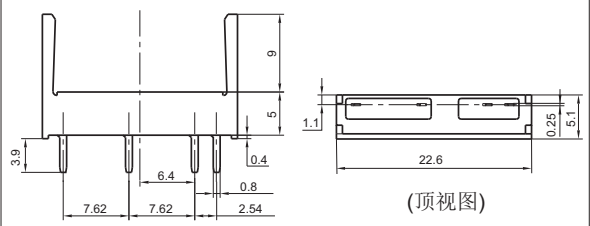
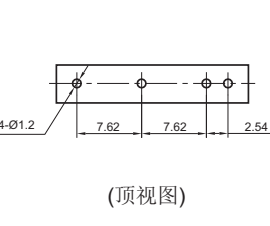
- 介质耐压可达2000VAC, 绝缘电阻1000MΩ
- 可选用配件: 继电器取出卡
- 环保产品 (符合RoHS)

## 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.
49F/49FA	250VAC	7A	-40 °C ~ 70°C	2000VAC

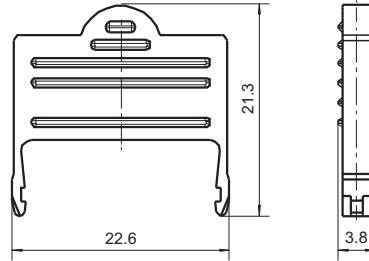
## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	安装孔尺寸	可选配件
<p>49F</p>  <p>印制板式引出端、 印制板式安装 适用于1型继电器规格</p>	 <p>(顶视图)</p>	 <p>(顶视图)</p>	继电器取出卡 49F-B
<p>49FA</p>  <p>印制板式引出端、 印制板式安装 适用于2型继电器规格</p>	 <p>(顶视图)</p>	 <p>(顶视图)</p>	继电器取出卡 49FA-B

继电器取出卡

49F-B



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. 相关配件须另外选配, 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HF49FD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。

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。