

# HFE60

# 超小型中功率继电器



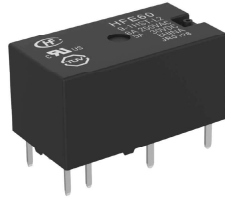
认证号: E134517



认证号: B140653286012



认证号: CQC21002287482



## 特性

- 低高度, 仅为10.5mm
- 低线圈功耗
- 高触点切换能力  
1H: 8A 250VAC  
2H, 1H1D: 5A 250VAC
- 线圈与触点间耐压3kV

RoHS compliant

## 触点参数

触点形式	1H	2H, 1H1D
接触电阻 (1)	非镀金触点: 50mΩ (1A 6VDC) 镀金触点: 50mΩ (0.1A 6VDC)	
触点材料	AgSnO <sub>2</sub>	
触点负载	8A 250VAC(COSφ=1.0) 5A 30VDC(τ=0ms)	5A 250VAC(COSφ=1.0) 5A 30VDC(τ=0ms)
最大切换电压	380VAC / 240VDC	
最大切换电流	8A	5A
最大切换功率	2000VA / 150W	1250VA / 150W
机械耐久性	1 × 10 <sup>7</sup> 次	
电耐久性	1 × 10 <sup>5</sup> 次	

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	3000VAC 1min
	断开触点间	1000VAC 1min
	触点组间	2000VAC 1min
浪涌电压(线圈触点间)	5.5kV(1.2 × 50μs)	
动作时间	≤10ms	
释放时间(单稳态)	≤5ms	
复归时间(磁保持)	≤10ms	
冲击	稳定性	196m/s <sup>2</sup>
	强度	980m/s <sup>2</sup>
振动	稳定性	10Hz ~ 55Hz 2.0mm 双振幅
	强度	10Hz ~ 55Hz 3.5mm 双振幅
湿度	5% ~ 85% RH	
温度范围	-40°C ~ 85°C	
引出端形式	线圈引出端	印制电路板式
	负载引出端	印制电路板式
重量	约4.5g	
封装形式	塑封型、防焊剂型	

备注:上述值均为初始值。

## 线圈参数

额定线圈功率	单线圈磁保持: 约150mW 单稳态、双线圈磁保持: 约300mW
--------	--------------------------------------

## 线圈规格表

23°C

### 单稳态(300mW)

额定电压 VDC	动作电压 VDC (1)(2)	释放电压 VDC (1)(2)	最大电压 VDC	线圈电阻 x (1±10%) Ω
3	≤2.4	≥0.3	3.9	30
5	≤4.0	≥0.5	6.5	83
6	≤4.8	≥0.6	7.8	120
9	≤7.2	≥0.9	11.7	270
12	≤9.6	≥1.2	15.6	480
18	≤14.4	≥1.8	23.4	1080
24	≤19.2	≥2.4	31.2	1920

### 单线圈磁保持(150mW)

额定电压 VDC	动作电压 VDC (1)(2)	释放电压 VDC (1)(2)	最大电压 VDC	线圈电阻 x (1±10%) Ω
3	≤2.4	≤2.4	3.9	60
5	≤4.0	≤4.0	6.5	167
6	≤4.8	≤4.8	7.8	240
9	≤7.2	≤7.2	11.7	540
12	≤9.6	≤9.6	15.6	960
18	≤14.4	≤14.4	23.4	2160
24	≤19.2	≤19.2	31.2	3840

### 双线圈磁保持(300mW)

额定电压 VDC	动作电压 VDC (1)(2)	释放电压 VDC (1)(2)	最大电压 VDC	线圈电阻 x (1±10%) Ω
3	≤2.4	≤2.4	3.9	30+30
5	≤4.0	≤4.0	6.5	83.3+83.3
6	≤4.8	≤4.8	7.8	120+120
9	≤7.2	≤7.2	11.7	270+270
12	≤9.6	≤9.6	15.6	480+480
18	≤14.4	≤14.4	23.4	1080+1080
24	≤19.2	≤19.2	31.2	1920+1920

备注:(1)上述值均为初始值。

(2)上述驱动电压仅在产品不带负载的情况下用于检测产品是否能正常切换, 在带载正常使用时磁保持型动作/复归电压按(1~1.5)U<sub>e</sub>、单稳态型动作电压按(1~1.3)U<sub>e</sub>、释放按0V驱动。



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQC 080000 认证企业

2021 Rev. 1.00

## 安全认证

<b>UL/CUL</b>	1H: 8A 250VAC 5A 30VDC B300 R150 1/6HP 125VAC/250VAC	2H/1HD: 5A 250VAC 5A 30VDC B300 R150 1/6HP 125VAC/250VAC(For 1HD) 1/10HP 125VAC/250VAC(For 2H)
<b>TÜV</b>	1H: 8A 250VAC 5A 250VAC (COSØ=0.4) 5A 30VDC	2H/1HD: 5A 250VAC 3A 250VAC (COSØ=0.4) 5A 30VDC

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

<b>继电器型号</b>	<b>HFE60/</b>	<b>12</b>	<b>-1HD</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>G</b>	<b>-L2</b>	<b>-R</b>	<b>(XXX)</b>
<b>线圈电压</b>	3,5,6,9,12,18,24 VDC								
<b>触点形式</b>	<b>1H:</b> 一组常开 <b>2H:</b> 两组常开 <b>1HD:</b> 一组常开 + 一组常闭								
<b>封装形式</b>	<b>S:</b> 塑封型    无: 防焊剂型								
<b>触点材料</b>	<b>T:</b> AgSnO <sub>2</sub>								
<b>触点镀层</b>	<b>G:</b> 镀金    无: 不镀金								
<b>线圈类型</b>	<b>L1:</b> 单线圈磁保持 <b>L2:</b> 双线圈磁保持    无: 单稳态								
<b>极性特点</b>	<b>R:</b> 反极性(如接线图示)    无: 标准极性(如接线图示)								
<b>特殊特性号<sup>(3)</sup></b>	<b>XXX:</b> 客户特殊要求		<b>(359):</b> 智能家居与灯控应用 <b>(803):</b> 单线圈驱动功耗0.4W;双线圈与单稳态驱动功耗0.8W						

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。

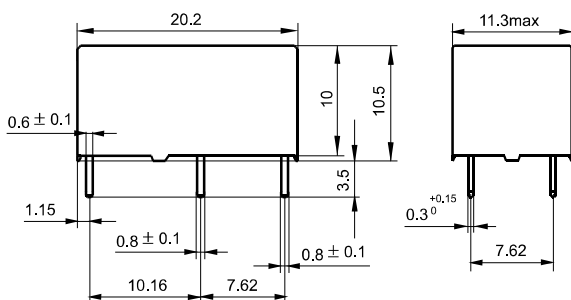
(3)客户特殊要求由我司评审后,按特性号的形式标识。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

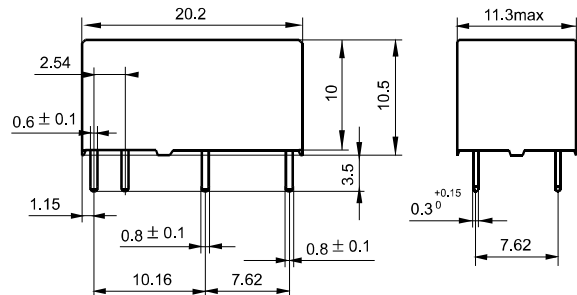
单位: mm

### 外形图

单稳态、单线圈磁保持



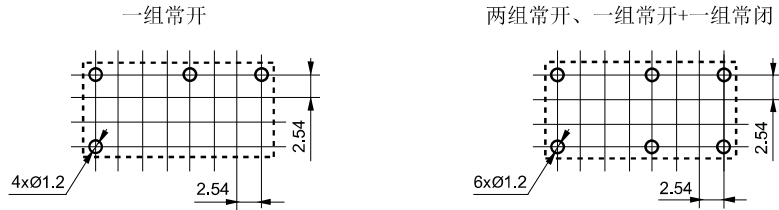
双线圈磁保持



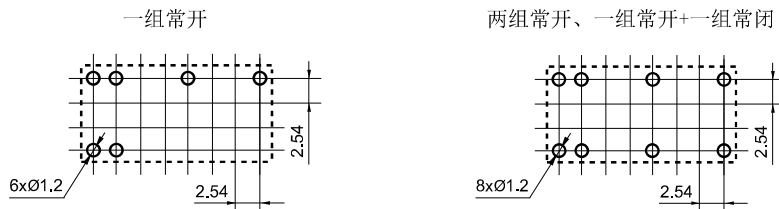
安装孔尺寸

(底视图)

单稳态、单线圈磁保持

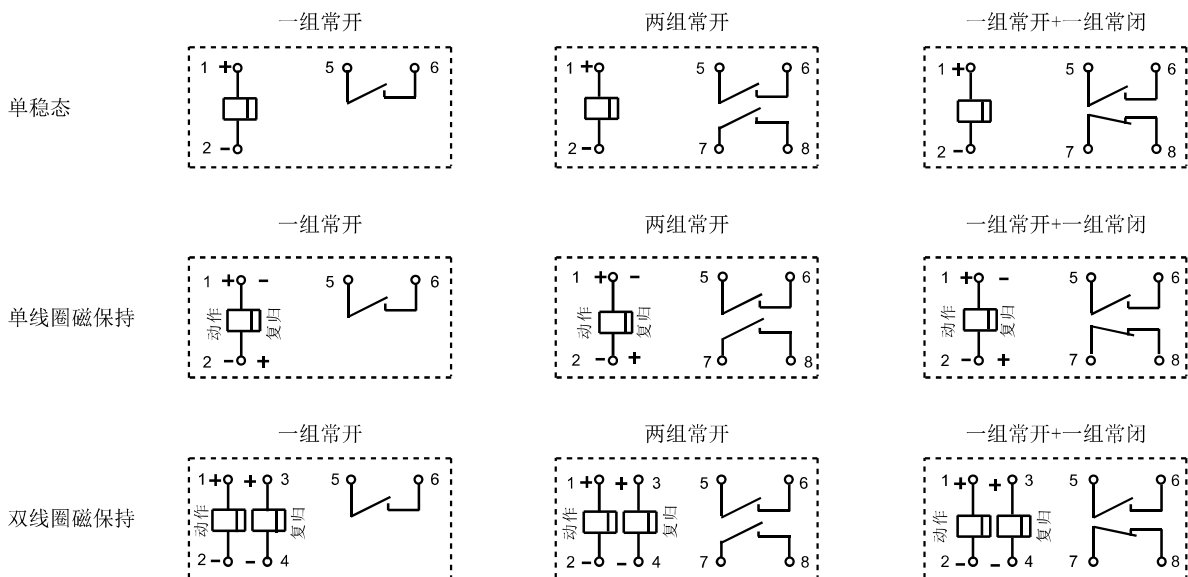
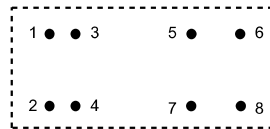


双线圈磁保持



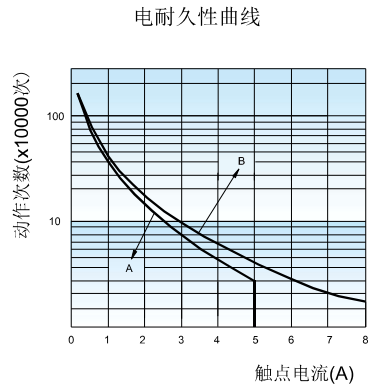
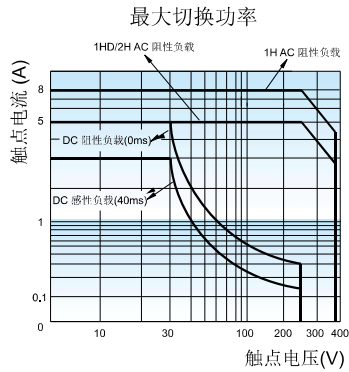
- 备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1\sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
 (2) 安装孔尺寸中未标注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
 (3) 网格宽度为 $2.54\text{mm}$ 。

接线图 (底视图)



备注: 以上为标准极性产品的接线图说明, 反极性产品的线圈极性应与相应的标准极性产品相反。

## 性能曲线图



备注:

1. 曲线A指1HD或2H

曲线B指1H

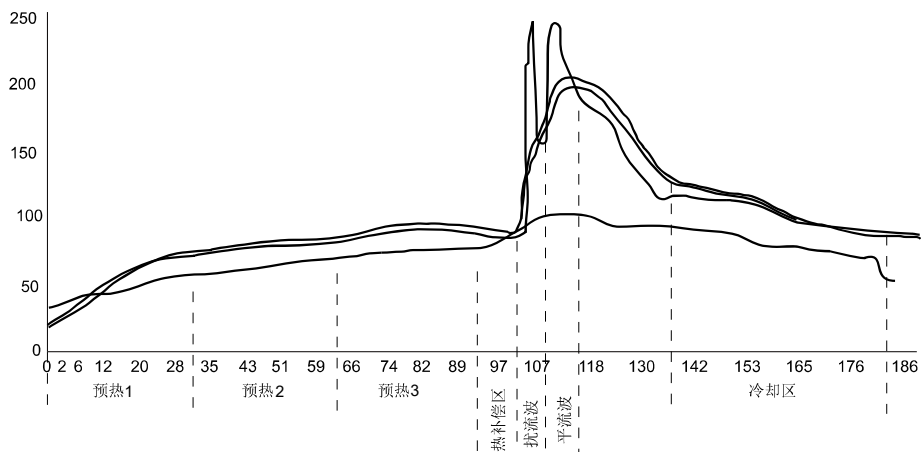
2. 测试条件:

阻性负载, 120VAC~250VAC, 40°C.

## 注意事项

- 1、磁保持继电器出厂状态为动作或复归状态,但因运输或继电器安装时受到冲击等因素的影响,可能会改变状态,因而使用时(电源接入时)请根据需要重新将其设置为复归状态或动作状态;
- 2、为了确保磁保持继电器动作或复归,施加到线圈上的激励电压须达到额定电压,脉冲宽度须大于动作或复归时间的5倍;不要同时向动作线圈和复归线圈施加电压;不要长时间(大于1分钟)向线圈施加电压;
- 3、当选用PCB引出方式的继电器,推荐焊接温度和时间为:240°C ~ 260°C, 2s ~ 5s;请不要采用回流焊方式焊接,如确实有要求,请联系我司技术人员;一般波峰焊的焊接温度要求在250°C时不超过2s;下图为我司推荐的波峰焊温度分布图;
- 4、产品在运输、贮存、使用过程中不应置于强磁场环境,以免改变产品动作、复归电压;
- 5、本产品为极化继电器,使用中必须根据产品的说明书确定正确的线圈极性。

波峰焊温度分布图



### 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,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。

©厦门宏发电声股份有限公司版权所有,本公司保留所有权利。