HFE7 超小型中功率继电器

认证号：E134517

认证号：40027342

特　性

- 高触点切换能力
  1H, 1D: 10A 250VAC/30VDC
  2H, 2D, 1HD: 8A 250VAC/30VDC
- 高灵敏度
- 触点与线圈间介质耐压可达4kV
- 1H, 1D, 2H, 2D, 1HD五种触点形式可供选择
- 单稳态和磁保持型产品可供选择
- 环保产品(符合RoHS)
- 外形尺寸：(20.0 x 15.0 x 10.2) mm

触点参数

触点形式	1H, 1D	2H, 2D, 1HD
接触电阻	镀金AgNi触点: ≤30mΩ (1A 6VDC) 非镀金AgNi触点: ≤50mΩ (1A 6VDC) 镀金$AgSnO_2$触点: ≤60mΩ (1A 6VDC) 非镀金$AgSnO_2$触点: ≤80mΩ (1A 6VDC)	
触点材料	$AgSnO_2$, AgNi	
触点负载(阻性)	10A 250VAC/30VDC	8A 250VAC/30VDC
最大切换电压	277VAC	277VAC
最大切换电流	10A	8A
最大切换功率	2500VA	2000VA
机械耐久性	1 x 10^7次	
电耐久性	1H,1D: 1 x 10^5次 (10A 250VAC, 阻性负载, 70℃, 1.5s通 1.5s断) 1HD,2H,2D: 3 x 10^4次 (8A 250VAC, 阻性负载, 70℃, 1.5s通 1.5s断)	

性能参数

绝缘电阻		1000MΩ (500VDC)
介质耐压	线圈与触点间	4000VAC 1min
	断开触点间	1000VAC 1min
动作时间		≤10ms
释放(或复归)时间		≤10ms
最大动作频率(额定负载下)		20次/min
线圈温升		≤50K
振动		10Hz ~ 55Hz 1.5mm 双振幅
冲击		98m/s^2
湿度		5% ~ 85% RH
温度范围		-40 °C ~ 70 °C
引出端方式		印制板式
重量		约6g
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

产品型号		额定线圈功耗	
		灵敏型	高灵敏型
单稳态	1H,1HD	约420mW	约200mW
	2H		约280mW
单线圈磁保持		约300mW	约200mW
双线圈磁保持		约420mW	约280mW

线圈规格表

23°C

单稳态

额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	线圈电阻 x (1±10%) Ω		
			200mW	280mW	420mW
3	≤2.1	≥0.3	45	32.1	21.4
5	≤3.5	≥0.5	125	89.3	59.5
6	≤4.2	≥0.6	180	129	85.7
9	≤6.3	≥0.9	405	289	192.9
12	≤8.4	≥1.2	720	514	342.9
24	≤16.8	≥2.4	2880	2056	1371.4

单线圈磁保持

额定电压 VDC	动作、复归电压 VDC	脉冲宽度 ms	线圈电阻 x (1±10%) Ω	
			300mW	200mW
3	≤2.1	≥50	30	45
5	≤3.5	≥50	83.3	125
6	≤4.2	≥50	120	180
9	≤6.3	≥50	270	405
12	≤8.4	≥50	480	720
24	≤16.8	≥50	1920	2880

双线圈磁保持

额定电压 VDC	动作、复归电压 VDC	脉冲宽度 ms	线圈电阻 x (1±10%) Ω	
			420mW	280mW
3	≤2.1	≥50	21.4+21.4	32.1+32.1
5	≤3.5	≥50	59.5+59.5	89.3+89.3
6	≤4.2	≥50	85.7+85.7	129+129
9	≤6.3	≥50	192.9+192.9	289+289
12	≤8.4	≥50	342.9+342.9	514+514
24	≤16.8	≥50	1371.4+1371.4	2056+2056

安全认证

UL/CUL	1H	AgNi	10A 250VAC 8A 30VDC 1/4HP 125VAC 1/3HP 250VAC
		$AgSnO_2$	10A 30VDC B300, R300 10A 250VAC 1/4HP 125VAC 1/3HP 250VAC
	2H	$AgSnO_2$, AgNi	8A 250VAC/30VDC 1/4HP 125VAC 1/3HP 250VAC
		$AgSnO_2$	600W 125VAC B300, R300
	1HD	$AgSnO_2$, AgNi	8A 250VAC/30VDC 1/4HP 125VAC 1/3HP 250VAC
		$AgSnO_2$	B300, R300
VDE (单稳态无VDE认证)	1H	AgNi	10A 250VAC (COSØ=1) 5A 250VAC (COSØ=0.4)
	2H	AgNi	8A 250VAC (COSØ=1) 3.5A 250VAC(COSØ=0.4)
	1HD	AgNi	8A 250VAC (COSØ=1) 3.5A 250VAC (COSØ=0.4)

备注：以上仅列出了该产品认证的部分典型负载，如需了解详细情况，请与我司联系。

订货标记示例

HFE7 / 12 -1H S T G -L2 -R (XXX)(XXX)

- 继电器型号
- 线圈电压　3, 5, 6, 9, 12, 24VDC
- 触点形式[1]　**1H:** 一组常开　**1D:** 一组常闭　**2H:** 两组常开　**2D:** 两组常闭　**1HD:** 一组常开一组常闭
- 封装形式[2]　**S:** 塑封型　**无:** 防焊剂型
- 触点材料[3]　**T:** $AgSnO_2$　**无:** AgNi
- 触点镀层　**G:** 镀金　**无:** 不镀金
- 线圈类型　**L1:** 单线圈磁保持　**L2:** 双线圈磁保持　**无:** 单稳态
- 极性特点　**R:** 反极性 (如接线图示)　**无:** 标准极性 (如接线图示)
- 客户特性号(线圈功耗)[4]　**(412):** 灵敏型　**无:** 高灵敏型
- 特 性 号[5]　**XXX:** 客户特殊要求　**无:** 标准型

备注：(1) 1H, 2H表示继电器出厂时触点处于断开状态；1D, 2D仅适用于磁保持型，表示继电器出厂时触点处于闭合状态；1D, 2D两个型号无UL和VDE认证。

(2) 在含H_2S、SO_2、NO_2等有害气体的环境下，建议选用塑封型产品，并请在实际使用中进行试验确认；当不需要整体清洗时，建议优先选用防焊剂型产品；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) 对有浪涌电流的应用场合，建议使用防焊剂型不镀金$AgSnO_2$触点产品，如灯负载、电机、电容、线圈等负载。

(4) 当线圈激励允许时，请优先选用灵敏型(客户特性号为(412))的同型号产品；在使用环境恶劣或使用波峰焊接时，请选用灵敏型((客户特性号为412))的同型号产品；当使用条件与我司提供的参数不符时，选型前请与宏发工程师确认。

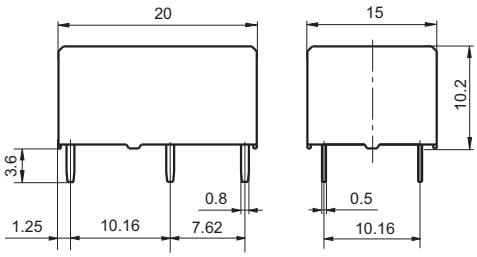
(5) 客户特殊要求由我司评审后，按特性号的形式标识。例如: (359)表示灯负载。

外形图、接线图、安装孔尺寸

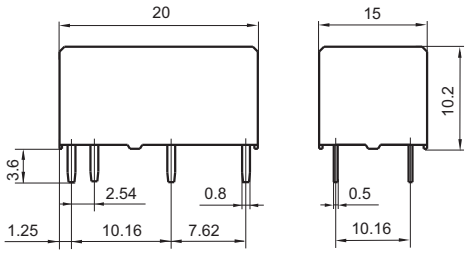
单位: mm

外形图

单稳态、单线圈磁保持



双线圈磁保持

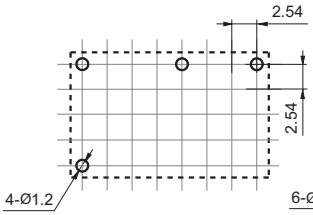


安装孔尺寸

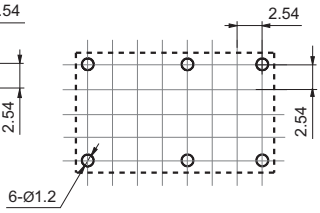
(底视图)

单稳态、单线圈磁保持

一组常开、一组常闭

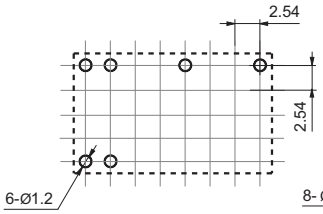


两组常开、两组常闭
一组常开一组常闭

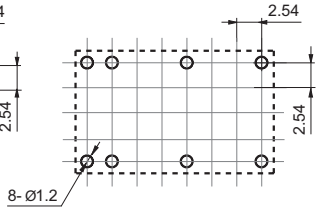


双线圈磁保持

一组常开、一组常闭



两组常开、两组常闭
一组常开一组常闭

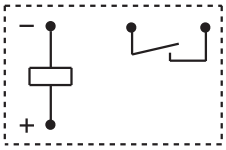


备注：(1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差，当外形尺寸≤1mm，公差为±0.2mm；当外形尺寸在(1 ~ 5)mm之间时，公差为±0.3mm；当外形尺寸＞5mm，公差为±0.4mm；
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为±0.1mm；
(3) 网格宽度为2.54mm。

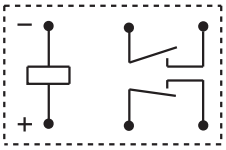
接线图(底视图)

单稳态
(标准极性)

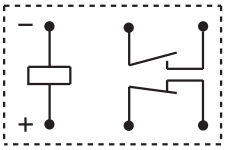
一组常开



两组常开



一组常开一组常闭



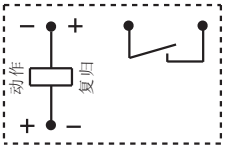
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

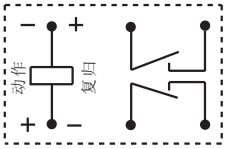
接线图(底视图)

单线圈磁保持
(标准极性)

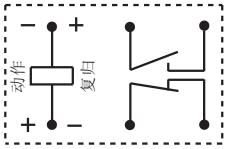
一组常开



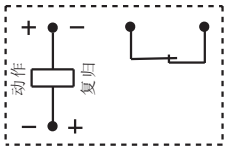
两组常开



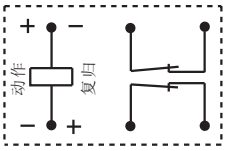
一组常开一组常闭



一组常闭

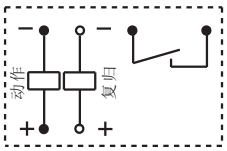


两组常闭

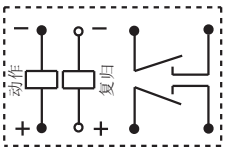


双线圈磁保持
(标准极性)

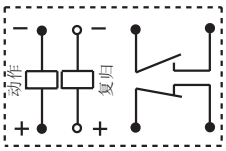
一组常开



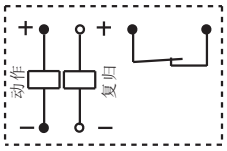
两组常开



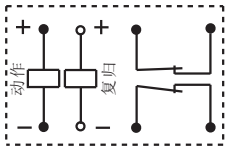
一组常开一组常闭



一组常闭



两组常闭



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。

注意事项：

1、磁保持继电器出厂状态为置位或复位状态，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(电源接入时) 请根据需要重新将其设置为复位状态或置位状态；

2、为了确保磁保持继电器置位或复位，施加到线圈上的激励电压须达到额定电压，脉冲宽度须大于置位或复位时间的5倍；不要同时向置位线圈和复位线圈电压施加电压；不要长时间 (大于1分钟) 向线圈施加电压。

3、因高温会对继电器零件、部件造成收缩变形影响，严禁将继电器长时间置于超过产品温度使用范围 (-40℃～70℃) 环境中；当使用波峰焊接时，推荐参数：预热时长上限120s，预热温度上限120℃，焊接温度 (260±5)℃，焊接时长 (10±3)s；请尽量缩短预热及焊接时间，尽量调低预热及焊接温度；推荐使用手工方式焊接继电器。

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。

© 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。