



认证号: E133481



特性

- 引进西门子D2生产线
- 高灵敏度、线圈功耗150mW
- 双列直插式标准引出脚
- 采用分叉触点形式
- 单稳态和磁保持型可供选择
- 环保产品 (符合RoHS)
- 外形尺寸: (20.2 x 10.2 x 10.6) mm

触点参数

触点形式	2Z
接触电阻	≤50mΩ (0.1A 6VDC)
触点材料	详见订货标记
触点负载(阻性)	1A 125VAC, 2A 30VDC 3A 30VDC
最大切换电压	250VAC / 220VDC
最大切换电流	3A
最大切换功率	125VA / 90W
最小应用负载 ⁽¹⁾	10mV 10μA
机械耐久性	1 x 10 ⁸ 次
电耐久性	5 x 10 ⁵ 次 (1A 30VDC)
	1 x 10 ⁵ 次 (2A 30VDC)
	5 x 10 ⁴ 次 (3A 30VDC)

备注: (1) 最小应用负载是参考值。该参考值会根据通断频率、环境条件期望的接触电阻和可靠性等的不同而改变, 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 1500VAC 1min (单线圈) 1000VAC 1min (双线圈)
	触点与触点间 1000VAC 1min
动作时间(额定电压下)	≤4.5ms
释放时间(额定电压下)	≤3.5ms
动作时间(磁保持型)	≤4.5ms
复归时间(磁保持型)	≤4.5ms
温度范围	-40°C ~ 85°C
湿度	5% ~ 85% RH
振动	10Hz ~ 55Hz 1.5mm 双振幅
冲击	稳定性 490m/s ²
	强度 980m/s ²
引出端方式	印制板式 (DIP)
重量	约4.5g
封装方式	塑封型

备注: (1) 上述值均为初始值;
(2) UL绝缘等级: A级

线圈参数

额定线圈功率	灵敏型	标准型
	单稳态	约150mW / 约200mW
	双线圈磁保持	约75mW / 约100mW
线圈温升	约150mW / 约200mW	
		≤65K

线圈规格表

23°C

单稳态 标准型

规格代号	额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
003-M	3	≤2.30	≥0.3	45	6
005-M	5	≤3.75	≥0.5	125	10
006-M	6	≤4.50	≥0.6	180	12
009-M	9	≤6.75	≥0.9	405	18
012-M	12	≤9.00	≥1.2	720	24
015-M	15	≤11.25	≥1.5	1125	30
024-M	24	≤18.0	≥2.4	2880	48
048-M	48	≤36.0	≥4.8	11520	96

单稳态 灵敏型

规格代号	额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
005-S	5	≤4.0	≥0.5	167	11.5
006-S	6	≤4.8	≥0.6	240	13.8
009-S	9	≤7.2	≥0.9	540	20.8
012-S	12	≤9.6	≥1.2	960	27.7
015-S	15	≤12.0	≥1.5	1500	34.6
024-S	24	≤19.2	≥2.4	3840	55.4



宏发继电器

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

2013 Rev. 1.00

线圈规格表

23°C

单线圈磁保持 标准型

规格代号	线圈电压 VDC	动作、复归电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
003-M-L1	3	≤2.25	90	8.4
005-M-L1	5	≤3.75	250	14
006-M-L1	6	≤4.5	360	17
009-M-L1	9	≤6.75	810	25
012-M-L1	12	≤9.0	1440	34
015-M-L1	15	≤11.25	2220	42
024-M-L1	24	≤18.0	4000	56

双线圈磁保持 标准型

规格代号	线圈电压 VDC	动作、复归电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
003-M-L2	3	≤2.25	45	6
005-M-L2	5	≤3.75	125	10
006-M-L2	6	≤4.5	180	12
009-M-L2	9	≤6.75	405	18
012-M-L2	12	≤9.0	720	24
015-M-L2	15	≤11.25	1125	30
024-M-L2	24	≤18.0	2040	48

单线圈磁保持 灵敏型

规格代号	线圈电压 VDC	动作、复归电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
005-S-L1	5	≤4.0	330	16
006-S-L1	6	≤4.8	480	19
009-S-L1	9	≤7.2	1080	29
012-S-L1	12	≤9.6	1920	39
015-S-L1	15	≤12.0	3000	43
024-S-L1	24	≤19.2	7680	78

双线圈磁保持 灵敏型

规格代号	线圈电压 (VDC)	动作、复归电压 VDC	线圈电阻 x(1±10%)Ω	最大电压 VDC
003-S-L2	3	≤2.4	60	6.9
005-S-L2	5	≤4.0	167	11.5
006-S-L2	6	≤4.8	240	13.8
009-S-L2	9	≤7.2	540	20.8
012-S-L2	12	≤9.6	960	27.7
015-S-L2	15	≤12.0	1500	34.6
024-S-L2	24	≤19.2	3840	55.4

备注：(1) 当用户有不同于上述参数的特殊要求时，可协商订货；
 (2) 当晶体管驱动电路电压为5V时，建议选用4.5V规格继电器，3V时选用2.4V规格继电器。

典型触点负载下寿命次数

负载电压	功率	电耐久性	
		阻性负载	感性负载 (交流, cos φ=0.7)
50mVDC	50μW	5 × 10 ⁷ 次	5 × 10 ⁷ 次
30VDC	20W	3 × 10 ⁶ 次	1 × 10 ⁶ 次
30VDC	30W	1 × 10 ⁶ 次	3 × 10 ⁵ 次
30VDC	60W	1 × 10 ⁵ 次	1.5 × 10 ⁴ 次
60VDC	20W	3 × 10 ⁶ 次	--
60VDC	30W	5 × 10 ⁵ 次	--
60VDC	60W	1 × 10 ⁵ 次	--
30VAC	40VA	3 × 10 ⁶ 次	1 × 10 ⁶ 次
30VAC	80VA	1 × 10 ⁶ 次	3 × 10 ⁵ 次
30VAC	120VA	1 × 10 ⁵ 次	1.5 × 10 ⁴ 次
60VAC	40VA	3 × 10 ⁶ 次	1 × 10 ⁶ 次
60VAC	80VA	1 × 10 ⁶ 次	3 × 10 ⁵ 次
60VAC	120VA	1 × 10 ⁵ 次	1.5 × 10 ⁴ 次
125VAC	40VA	3 × 10 ⁶ 次	1 × 10 ⁶ 次
125VAC	80VA	1 × 10 ⁶ 次	3 × 10 ⁵ 次
125VAC	125VA	1 × 10 ⁵ 次	1.5 × 10 ⁴ 次

安全认证

UL/CUL	0.5A 60VDC 2A 25VDC 2A 30VDC 1A 100VAC (工业控制、商用设备) 1A 120VAC 2A 125VAC (电话设备) 3A 30VDC
--------	--

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

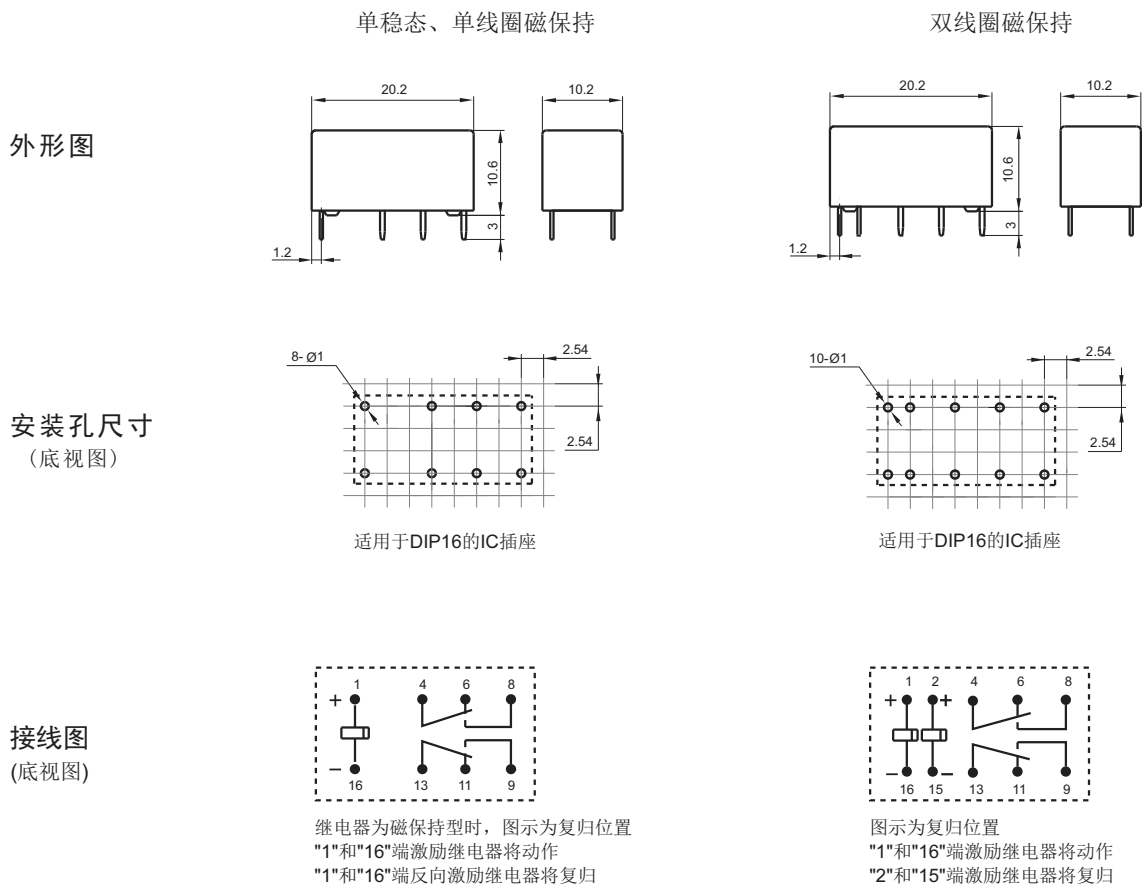
继电器型号		HFD2 / 012 -S -L2 -D (XXX)	
线圈电压 ⁽¹⁾	3, 5, 6, 9, 12, 15, 24, 48VDC		
线圈功耗	S: 灵敏型	M: 标准型	
线圈类型	L1: 磁保持单线圈	L2: 磁保持双线圈	无: 单稳态
触点材料	D: Ag-AuAg8/Ag-AuAg8		无: AgPd60/Ag-AuAg8

客户特性号

备注: (1) 48VDC线圈电压规格仅适用于单稳态标准型线圈规格。

外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

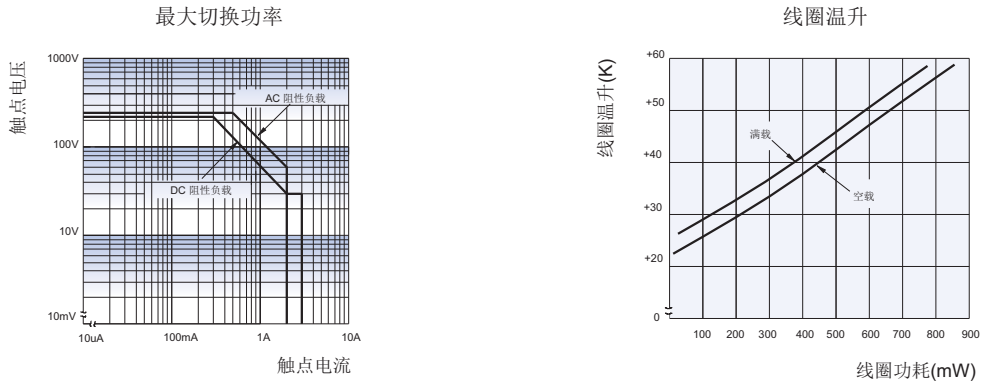


备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$, 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$, 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$;

(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 2.54mm 。

性能曲线图



- 注意事项: (1) 本产品属高灵敏极化继电器, 如果加在线圈两端的电压极性不正确, 继电器将不动作。
(2) 避免在强磁场条件下使用本继电器, 外界强磁场会造成继电器动作和释放等参数发生变化。
(3) 磁保持继电器出厂状态为复归状态, 但因运输或继电器安装时受到冲击等因素的影响, 可能会变为动作状态, 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。
(4) 给线圈施加额定电压是使继电器正常工作的基础, 使用前请确认施加到继电器线圈上的电压有达到额定电压。对于磁保持继电器, 为了确保其动作或复归, 施加到线圈上的额定电压的脉冲宽度必须达到动作或复归时间的5倍以上。
(5) 对于磁保持双线圈继电器, 不要同时向动作线圈和复归线圈施加电压。
(6) 继电器被跌落或超过冲击条件时, 有可能会损坏。
(7) 对于塑封型产品, 在焊接完成后, 应将继电器自然冷却到 40°C 以下, 再进行清洗、表面处理等后处理, 其中, 清洗液、表面处理剂的温度也应控制在 40°C 以下。清洗时, 避免使用超声波清洗, 避免使用汽油、三氯乙烷、氟里昂等对继电器结构件和环境有影响的清洗液;

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。