



(仅适用于一组)

认证号:40032833



认证号: R50418587



认证号: E134517



认证号:CQC17002176312



## 特性

- 一组常开10A 300VDC直流高压切换能力
- 两组触点串联10A 450VDC直流高压切换能力
- 一组常闭4A 300VDC直流高压切换能力
- 线圈与触点间介质耐压5KV
- 爬电距离/空气间隙大于10mm
- 满足加强绝缘要求
- F级绝缘等级
- 环保产品 (符合RoHS)
- 常开、常闭产品可供选择

RoHS compliant

## 触点参数

触点形式	1H	1D	2H
接触电阻	$\leq 100m\Omega$ (1A 6VDC)		
触点材料	AgSnO <sub>2</sub>		
额定负载(阻性)	10A 300VDC	4A 300VDC	10A 450VDC (2NO 串联)
最大切换电压	500VDC	300VDC	1000VDC
最大切换电流	16A	4A	16A
最大切换功率	3000W	1200W	5000W
机械耐久性	$2 \times 10^6$ 次	$2 \times 10^6$ 次	$2 \times 10^6$ 次
电耐久性	H2T型: $1 \times 10^4$ 次 (10A 300VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)		
	H2T型: $1 \times 10^5$ 次 (10A 220VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)		
	D2T型: $1 \times 10^5$ 次 (4A 300VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)		
	2H2T型: $1 \times 10^5$ 次 (2NO 串联 10A 450VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)		

备注:上述值均为初始值。

## 性能参数

绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)		
介质	线圈与触点间	5000VAC 1min	
耐压	断开触点间	1500VAC 1min	
浪涌电压	10kV(1.2×50μs)		
动作时间(额定电压下)		$\leq 10ms$	
释放时间(额定电压下)		$\leq 5ms$	
冲击	稳定性	98m/s <sup>2</sup>	
	强度	980m/s <sup>2</sup>	
振动	稳定性	10Hz ~ 55Hz 双振幅 1.5mm	
湿度		5% ~ 85%RH	
温度范围		-40°C ~ 85°C	
引出端形式		印制板式	
重量	1H、1D约15g	2H约30g	
封装方式	防焊剂型、塑封型		

备注:(1)上述值均为初始值;

(2) \*指非长度方向指标。

## 线圈参数

额定线圈功率	1H 约 400mW 1D 约 600mW 2H 约 800mW
--------	--

## 线圈规格表

23°C

1H型(一组常开)

线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	5	$\leq 3.75$	$\geq 0.5$	$62 \times (1 \pm 10\%)$
6	6	$\leq 4.50$	$\geq 0.6$	$90 \times (1 \pm 10\%)$
9	9	$\leq 6.75$	$\geq 0.9$	$200 \times (1 \pm 10\%)$
12	12	$\leq 9.00$	$\geq 1.2$	$360 \times (1 \pm 10\%)$
18	18	$\leq 13.50$	$\geq 1.8$	$810 \times (1 \pm 10\%)$
24	24	$\leq 18.00$	$\geq 2.4$	$1440 \times (1 \pm 10\%)$

1D型(一组常闭)

线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	5	$\leq 3.75$	$\geq 0.5$	$41 \times (1 \pm 10\%)$
6	6	$\leq 4.50$	$\geq 0.6$	$60 \times (1 \pm 10\%)$
9	9	$\leq 6.75$	$\geq 0.9$	$135 \times (1 \pm 10\%)$
12	12	$\leq 9.00$	$\geq 1.2$	$240 \times (1 \pm 10\%)$
18	18	$\leq 13.50$	$\geq 1.8$	$540 \times (1 \pm 10\%)$
24	24	$\leq 18.00$	$\geq 2.4$	$960 \times (1 \pm 10\%)$



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001、IECQ QC 080000、ISO/IEC 27001 认证企业

2024 Rev. 1.00

### 线圈规格表(线圈串联, 见线路接线图图1、3) 23°C

2H型(两组常开)

线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	10	≤7.50	≥1.0	124 x (1±10%)
6	12	≤9.00	≥1.2	180 x (1±10%)
9	18	≤13.50	≥1.8	400 x (1±10%)
12	24	≤18.00	≥2.4	720 x (1±10%)
18	36	≤27.00	≥3.6	1620 x (1±10%)
24	48	≤36.00	≥4.8	2880 x (1±10%)

备注: (1) 上述值为初始值。

### 安全认证(1H型)

UL/CUL	4A 420VDC 85°C
	10A 300VDC 85°C
	16A 180VDC 85°C
	10A 220VDC 85°C
	2A 420VDC 85°C
	5A 500VDC 85°C
	12A 277VAC 85°C
VDE	13A 180VAC 85°C
	14.5A 160VAC 85°C
	4A 420VDC 85°C
	10A 300VDC 85°C
	16A 180VDC 85°C
	12A 277VAC 85°C
	13A 180VAC 85°C
TÜV	14.5A 160VAC 85°C
	10A 220VDC 85°C
	2A 420VDC 85°C

备注: (1) 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

继电器型号	HF158F-V / 12 -H S 2 T (XXX)
线圈电压	5, 6, 9, 12, 18, 24VDC
触点形式	H: 一组常开 D: 一组常闭 2H: 两组常开
封装形式	S: 塑封型 无: 防焊剂型
结构形式	2: 5.0mm 间距 单引出脚
触点材料	T: AgSnO <sub>2</sub>

特 性 号 <sup>(4)</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) 产品贮存、运输和安装周围不能有强磁场;

(4) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识;

(5) 产品带有磁铁, 产品之间将会有相互排斥或相吸的情况, 安装时需要考虑安装间距;

(6) 该产品型管包装的标准尺寸长为616mm, 如需特殊定制, 请与我司联系。

### 线圈规格表(线圈并联, 见线路接线图图2) 23°C

2H型(两组常开)

线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	线圈电阻 Ω
5	5	≤3.75	≥0.5	31 x (1±10%)
6	6	≤4.50	≥0.6	45 x (1±10%)
9	9	≤6.75	≥0.9	100 x (1±10%)
12	12	≤9.00	≥1.2	180 x (1±10%)
18	18	≤13.50	≥1.8	405 x (1±10%)
24	24	≤18.00	≥2.4	720 x (1±10%)

### 安全认证(2H型)

UL/CUL	2 组触点串联:
	5A 1000VDC 85°C 10A 450VDC 85°C
	12A 336VDC 85°C 13A 277VDC 85°C
	14A 240VDC 85°C 16A 220VDC 85°C
TÜV	13A 277VAC 85°C 16A 240VAC 85°C
	2 组触点串联:
	10A 450VDC 85°C 12A 336VDC 85°C
	13A 277VDC 85°C 14A 240VDC 85°C
VDE	16A 220VDC 85°C
	13A 277VAC 85°C 16A 240VAC 85°C
	4A 420VDC 85°C
	10A 300VDC 85°C

### 安全认证(1D型)

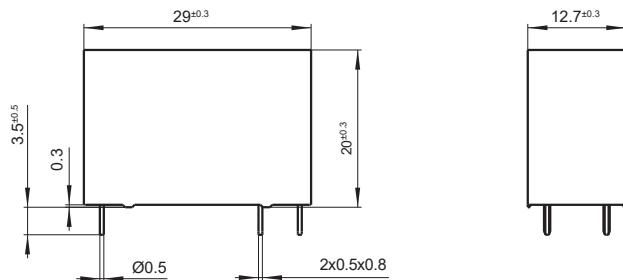
CQC 1D: 4A 300VDC 85°C

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

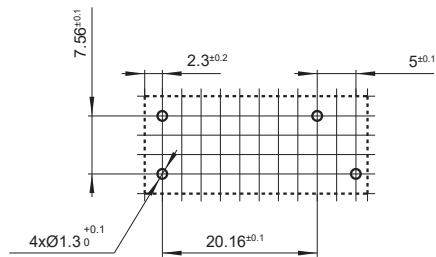
单位: mm

一组常开:

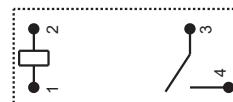
外形图



安装孔尺寸 (底视图)

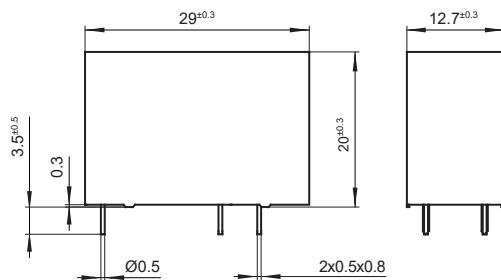


接线图 (底视图)

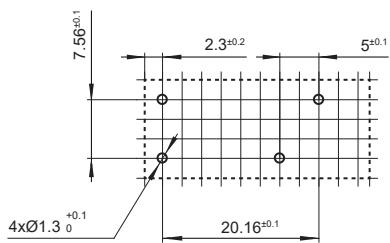


一组常闭:

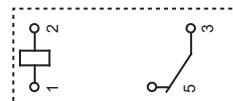
外形图



安装孔尺寸 (底视图)



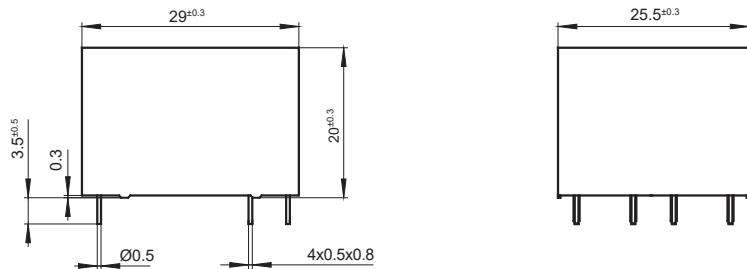
接线图 (底视图)



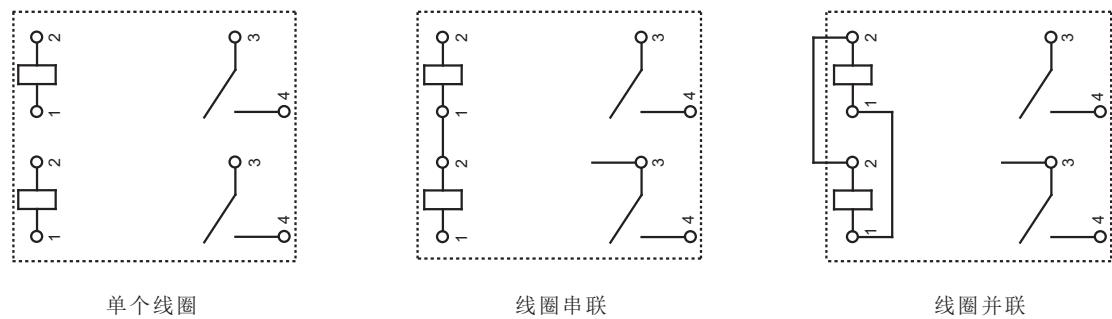
备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸≤1mm, 公差为±0.2mm; 当外形尺寸在(1~5)mm之间时, 公差为±0.3mm; 当外形尺寸>5mm, 公差为±0.4mm;  
 (2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为±0.1mm。

两组常开:

外形图



接线图 (底视图)

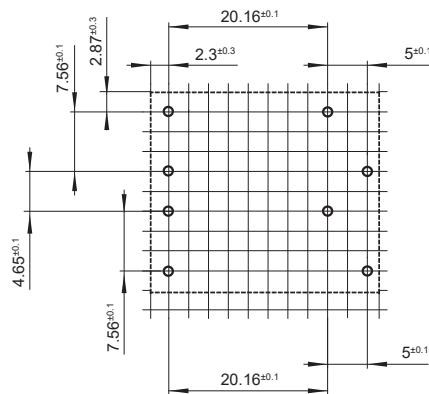


单个线圈

线圈串联

线圈并联

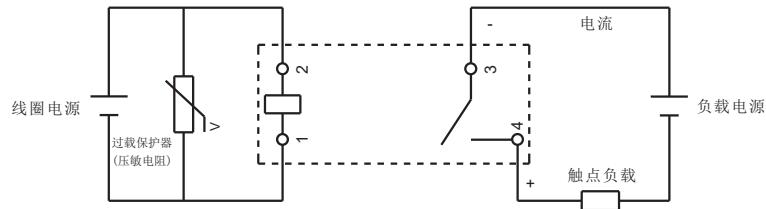
安装孔尺寸 (底视图)



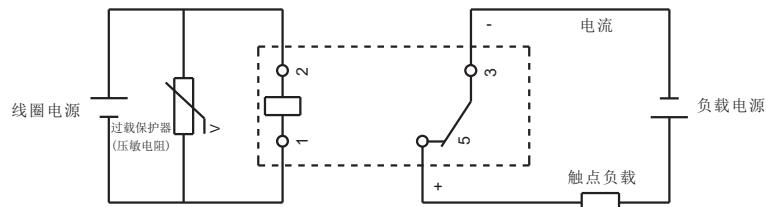
备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1\text{~}5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
 (2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

直流负载线路接线图(底视图)

一组常开:

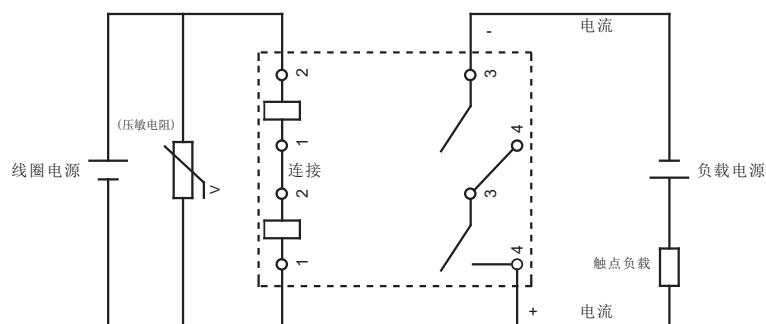


一组常闭:

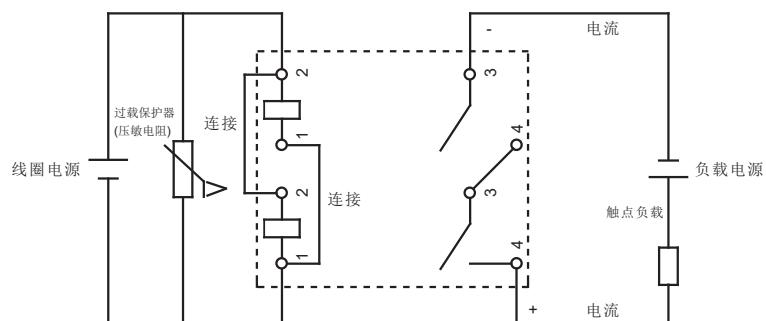


两组常开:

线圈串联接线图(图1)

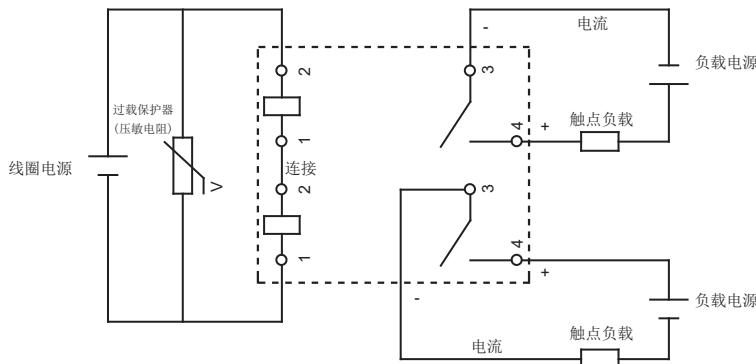


线圈并联接线图(图2)

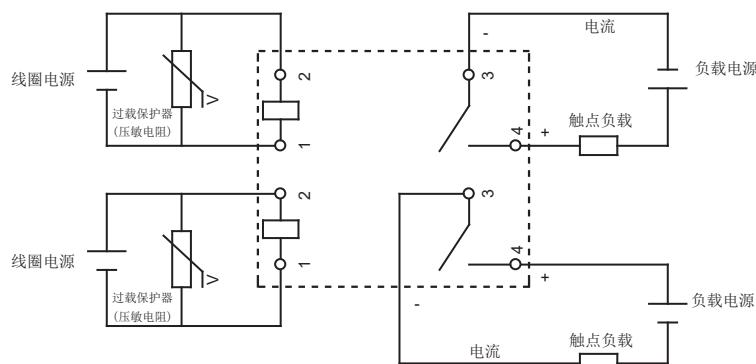


两组常开:

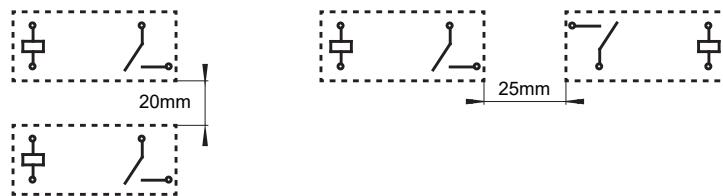
线圈串联接线图 (图3)



线圈独立接线图 (图4)



备注: (1)输入端、输出端没有极性区分, 推荐按接线示意图负载电源正极从“4”、“5”号引脚输入;  
 (2)压敏电阻过载保护器应当并联在线圈两端; 压敏电阻过载电压建议为线圈额定电压的3倍;  
 (3)避免在强磁场条件下使用继电器, 外界强磁场会造成吹弧功能磁铁磁性下降, 从而导致无法断弧, 损坏继电器;  
 (4)避免在强磁场条件下使用继电器, 外界强磁场会造成继电器动作和释放参数发生变化;  
 (5)继电器带有磁铁零件, 磁性会导致继电器相互吸附, 因此继电器摆放时需要留有一定间隙, 避免继电器相互吸附, 导致继电器内部零件变形、参数变化和损坏, 性能下降;  
 (6)继电器带有磁铁零件, 磁性会导致继电器相互排斥, 当需要同时使用几只继电器时, 需要注意电路板不同继电器之间留有安装间距, 避免继电器相互排斥, 不能可靠焊接;  
 (7)继电器带有磁钢零件, 磁性会导致继电器与铁磁物质相互吸附, 当需要继电器过波峰焊时, 需要注意在继电器上方增加限位装置, 避免继电器通过焊炉时被炉顶吸附, 不能可靠焊接;  
 (8)安装间距建议值继电器并排安装时建议安装间距 $\geq 20\text{mm}$ , 同列相对安装时建议安装间距 $\geq 25\text{mm}$ 。



### 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。