

HF158F-V

小型大功率直流继电器



(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	$\leq 100\text{m}\Omega$ (1A 6VDC)		
触点材料	AgSnO ₂		
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	2×10^6 次	2×10^6 次	2×10^6 次

电耐久性	H2T型: 1×10^4 次 (10A 300VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)
	H2T型: 1×10^5 次 (10A 220VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)
	D2T型: 1×10^5 次 (4A 300VDC, 阻性负载, 85°C, 1s通9s断)
	2H2T型: 1×10^5 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	1000M Ω (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 $\times$ 50 μ s)	
动作时间(额定电压下)	$\leq 10\text{ms}$	
释放时间(额定电压下)	$\leq 5\text{ms}$	
冲击	稳定性	98m/s ²
	强度	980m/s ²
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 ⁽¹⁾ VDC	释放电压 ⁽¹⁾ VDC	线圈电阻 Ω
5	5	≤ 3.75	≥ 0.5	$62 \times (1 \pm 10\%)$
6	6	≤ 4.50	≥ 0.6	$90 \times (1 \pm 10\%)$
9	9	≤ 6.75	≥ 0.9	$200 \times (1 \pm 10\%)$
12	12	≤ 9.00	≥ 1.2	$360 \times (1 \pm 10\%)$
18	18	≤ 13.50	≥ 1.8	$810 \times (1 \pm 10\%)$
24	24	≤ 18.00	≥ 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 ⁽¹⁾ VDC	释放电压 ⁽¹⁾ VDC	线圈电阻 Ω
5	5	≤ 3.75	≥ 0.5	$41 \times (1 \pm 10\%)$
6	6	≤ 4.50	≥ 0.6	$60 \times (1 \pm 10\%)$
9	9	≤ 6.75	≥ 0.9	$135 \times (1 \pm 10\%)$
12	12	≤ 9.00	≥ 1.2	$240 \times (1 \pm 10\%)$
18	18	≤ 13.50	≥ 1.8	$540 \times (1 \pm 10\%)$
24	24	≤ 18.00	≥ 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. 1.01

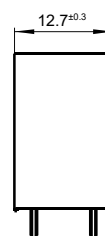
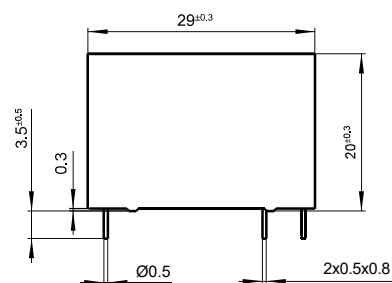
线圈规格表(线圈串联，见线路接线图图1、3)					线圈规格表(线圈并联，见线路接线图图2)				
23℃					23℃				
2H型(两组常开)					2H型(两组常开)				
线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 ⁽¹⁾ VDC	释放电压 ⁽¹⁾ VDC	线圈电阻 Ω	线圈代号	额定电压 VDC	动作电压 ⁽¹⁾ VDC	释放电压 ⁽¹⁾ VDC	线圈电阻 Ω
5	10	≤7.50	≥1.0	124 x (1±10%)	5	5	≤3.75	≥0.5	31 x (1±10%)
6	12	≤9.00	≥1.2	180 x (1±10%)	6	6	≤4.50	≥0.6	45 x (1±10%)
9	18	≤13.50	≥1.8	400 x (1±10%)	9	9	≤6.75	≥0.9	100 x (1±10%)
12	24	≤18.00	≥2.4	720 x (1±10%)	12	12	≤9.00	≥1.2	180 x (1±10%)
18	36	≤27.00	≥3.6	1620 x (1±10%)	18	18	≤13.50	≥1.8	405 x (1±10%)
24	48	≤36.00	≥4.8	2880 x (1±10%)	24	24	≤18.00	≥2.4	720 x (1±10%)
备注：(1) 上述值为初始值。									
安全认证(1H型)					安全认证(2H型)				
UL/CUL	4A 420VDC 85℃				UL/CUL	2 组触点串联：			
	10A 300VDC 85℃					5A 1000VDC 85℃ 10A 450VDC 85℃			
	16A 180VDC 85℃					12A 336VDC 85℃ 13A 277VDC 85℃			
	10A 220VDC 85℃					14A 240VDC 85℃ 16A 220VDC 85℃			
	2A 420VDC 85℃					13A 277VAC 85℃ 16A 240VAC 85℃			
	5A 500VDC 85℃								
VDE	12A 277VAC 85℃				TÜV	2 组触点串联：			
	13A 180VAC 85℃					10A 450VDC 85℃ 12A 336VDC 85℃			
	14.5A 160VAC 85℃					13A 277VDC 85℃ 14A 240VDC 85℃			
						16A 220VDC 85℃			
						13A 277VAC 85℃ 16A 240VAC 85℃			
TÜV	4A 420VDC 85℃				安全认证(1D型)				
	10A 300VDC 85℃				CQC	1D：4A 300VDC 85℃			
	16A 180VDC 85℃								
12A 250VAC 85℃									
13A 180VAC 85℃									
14.5A 160VAC 85℃									
10A 220VDC 85℃									
2A 420VDC 85℃									
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									
HF158F-V / 12 -H S 2 T (XXX)									
继电器型号									
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: AgSnO2									
特 性 号 ⁽⁴⁾ XXX:客户特殊要求 无: 标准型									
备注: (1) 在洁净环境（不含H2S、SO2、NO2、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H2S、SO2、NO2，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。									

外形图、接线图、安装孔尺寸

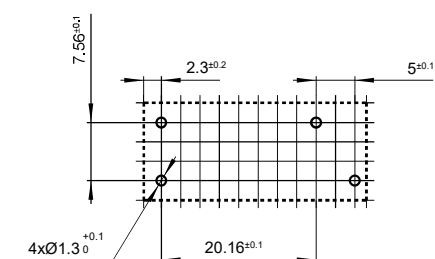
单位: mm

一组常开:

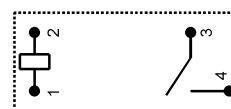
外形图



安装孔尺寸(底视图)

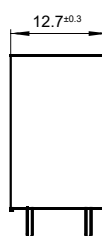
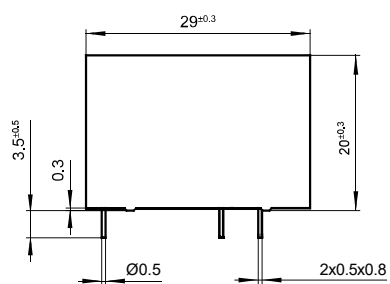


接线图(底视图)

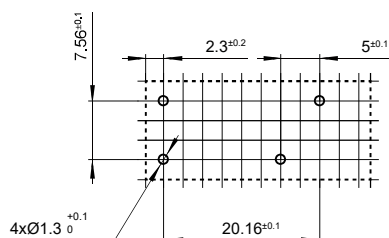


一组常闭:

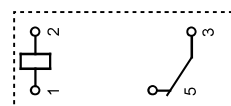
外形图



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 $\leq 1\text{mm}$, 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 $\pm 0.4\text{mm}$;

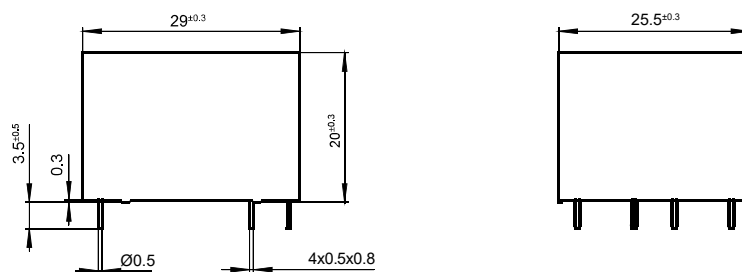
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

外形图、接线图、安装孔尺寸

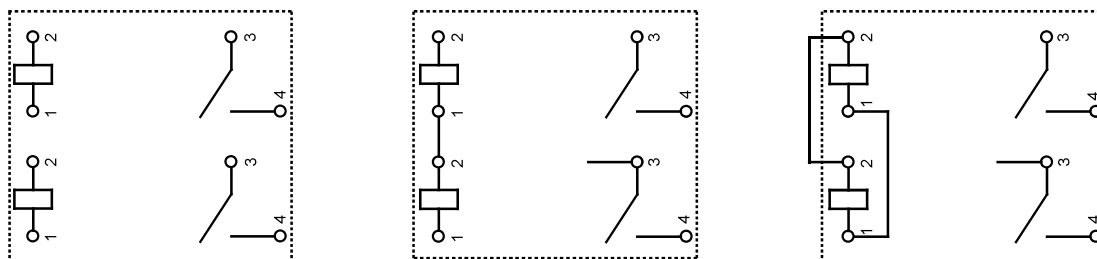
单位: mm

两组常开:

外形图



接线图 (底视图)

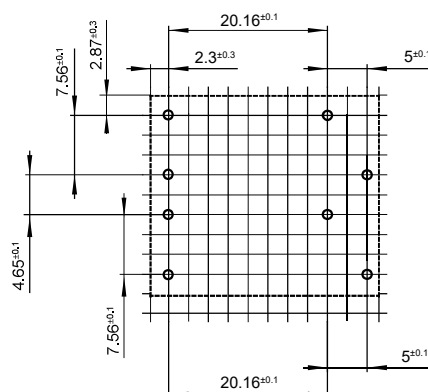


单个线圈

线圈串联

线圈并联

安装孔尺寸 (底视图)

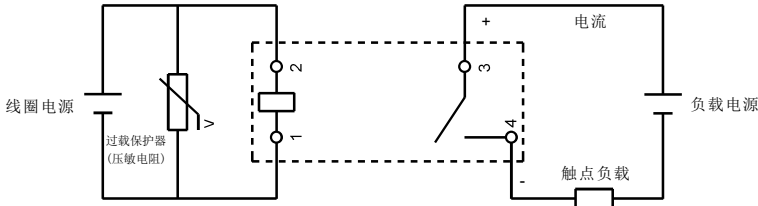


备注: (1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$, 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$; 当外形尺寸在 $(1\sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$, 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$;

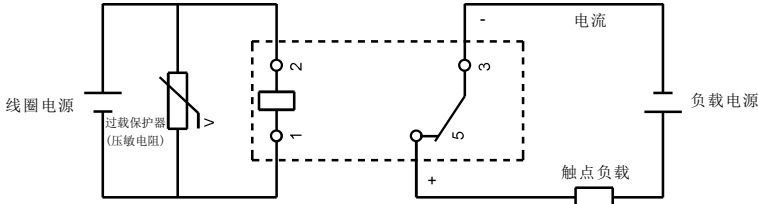
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

直流负载线路接线图(底视图)

一组常开:

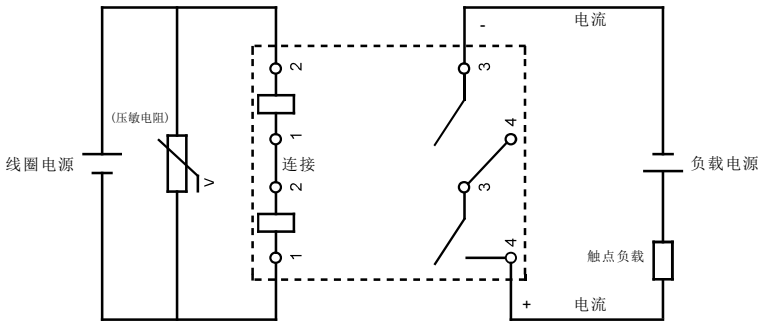


一组常闭:

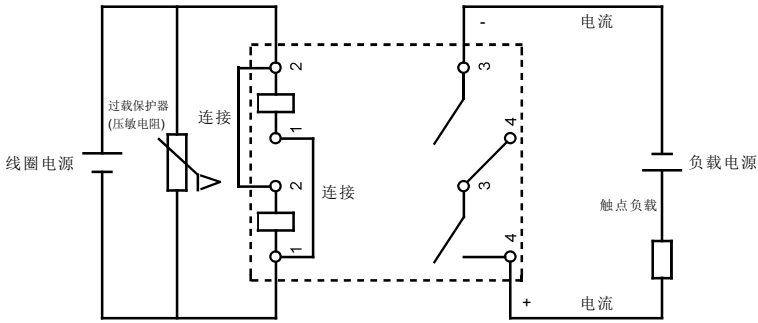


两组常开:

线圈串联接线图(图1)

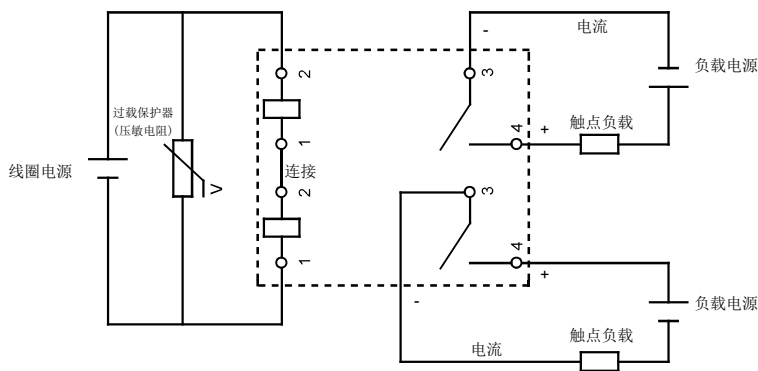


线圈并联接线图 (图2)

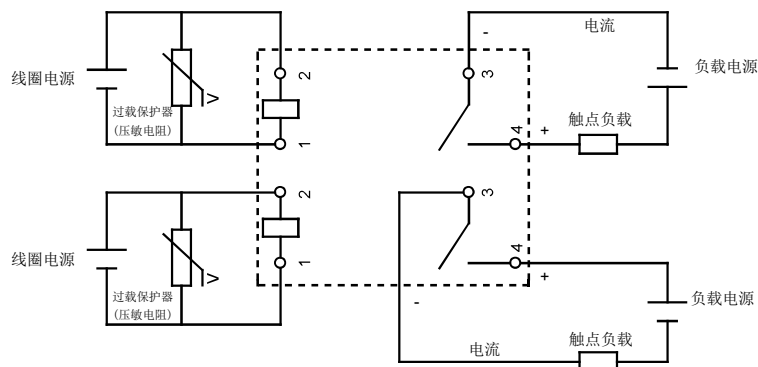


两组常开:

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)若存在线圈降压保持应用, 则线圈正极需从“2”号引脚输入;

(3)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;

(4)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;

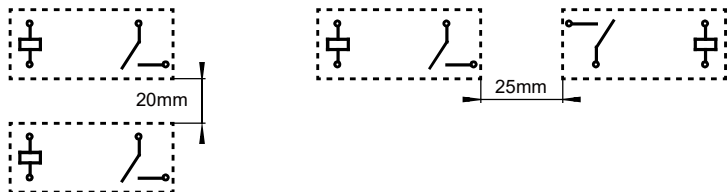
(5)避免在强磁场条件下使用继电器, 外界强磁场会造成继电器动作和释放参数发生变化;

(6)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;

(7)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;

(8)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;

(9)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, 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。