



### 特性

- 高压组合信号继电器，高压干簧的理想替代方案
- 断开触点间介质耐压 $\geq 18\text{kVDC}$
- 线圈触点间介质耐压 $\geq 15\text{kVDC}$
- 高电压切换能力 8500VDC 5mA
- 高功率切换能力2000VDC 0.3 A
- 高绝缘能力，绝缘电阻 $\geq 1\text{T}\Omega$
- 满足IEC 61010-1标准要求
- 内置线圈反峰吸收器件，简化电路设计

RoHS compliant

### 触点参数

触点形式	1H
接触电阻 <sup>(1)</sup>	$\leq 200\text{m}\Omega$ (PCB式) $\leq 250\text{m}\Omega$ (PCB式+引线式)
触点材料	银合金+镀金
额定负载(阻性)	8500VDC 5mA 5500VAC 10mA 2000VDC 0.3A
最大切换电压	11000VDC/6000VAC
最大切换电流	4.0A
最大持续电流	5.0A(40°C)
最大切换功率	600W
最小应用负载 <sup>(2)</sup>	6VDC 1mA
寄生电容(典型值,10kHz)	1pF (PCB)/2pF(PCB+引线式)
抗短路电流 <sup>(3)</sup>	60A
机械耐久性	$1 \times 10^8$ 次
电耐久性(阻性负载)	8500VDC 5mA ( $1 \times 10^4$ 次, 1s 通/3s 断) 5500VAC 10mA ( $1 \times 10^4$ 次, 1s 通/3s 断) 2000VDC 0.3A ( $1 \times 10^4$ 次, 1s 通/3s 断)

备注: (1) 上述值均为初始值, 测试条件采用30mVDC 10mA;  
(2) 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;  
(3) 抗短路电流能力(触点先接通后上电状态下) 测试波形为脉宽1ms的峰值; 实际应用中考虑电流波形差异, 使用前请用实际负载进行确认试验。

### 性能参数

绝缘电阻	1TΩ(500VDC)	
介质耐压	断开触点间	18000VDC 1min
	线圈与触点间	15000VDC 1min
浪涌电压	断开触点间	18000V (1.2/50μs)
	线圈与触点间	18000V (1.2/50μs)
动作时间(含回跳时间)	$\leq 6.0\text{ms}$	
释放时间(含线圈反峰吸收)	$\leq 3.0\text{ms}$	
振动	稳定性	10Hz ~ 55Hz, 双振幅3.3mm
	强度	10Hz ~ 55Hz, 双振幅5.0mm
冲击	稳定性	735m/s <sup>2</sup>
	强度	980m/s <sup>2</sup>
温度范围	-20°C ~ 70°C	
湿度范围	5% ~ 85% RH	
引出端形式	PCB/PCB+引线式	
重量	约35g(PCB) 约50g(PCB+引线式)	
封装方式	塑封型	



宏发继电器

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

2024 Rev. 1.00

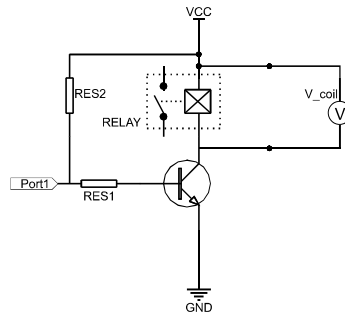
## 线圈规格表

23°C

规格代号	线圈电压 VDC	动作电压 <sup>(1)</sup> VDC	释放电压 <sup>(1)</sup> VDC	线圈额定电流 mA	线圈额定功耗 mW	最大电压 <sup>(3)</sup> VDC
HF7101-18/5-H□	5	≤4.0	≥0.5	约240	约1200	7.5
HF7101-18/12-H□	12	≤9.0	≥1.2	约96	约1150	18.0
HF7101-18/24-H□	24	≤18.0	≥2.4	约52	约1250	36.0

备注：(1)上述值为初始值，上表规格代号中“□”表示安装形式；

(2)给继电器线圈两端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两端的电压是否达到额定电压；下图为单稳态规格的典型线圈驱动电路原理示意图，其中V<sub>coil</sub>即为继电器线圈的额定电压；



(3)最大电压是指继电器线圈在短时间内能承受的最大过电压值；

(4)继电器内部已集成线圈反峰吸收器件，故实际使用中无需在线圈两端反向并联续流二极管；

(5)继电器在动作或释放过程中，存在触点压力变化、触点抖动和接触不稳定等阶段，当线圈上施加的电压是逐渐变化时，会使这一不稳定阶段的时间变长，影响继电器的使用寿命。为了尽量减少这种情况对继电器的影响，请尽量使用阶跃电压（采用开关电路）给线圈供电。

## 订货标记示例

继电器型号	HF7101-18/	12	-H	P8	(XXX)
线圈电压	5, 12, 24VDC				
触点形式	H: 一组常开				
安装形式	P8/P10: PCB W2: PCB+引线式				
客户特性号	XXX: 客户特殊要求 无: 标准型 <sup>(2)</sup> AC9: 适用于电弧监测等级为9级的交流系统 <sup>(1)</sup>				

备注：(1)若应用为需满足9级电弧监测等级的交流系统，请选用带特性号AC9的规格，例如HF7101-18/12-HP8(AC9)；

(2)若应用为直流系统或不要求9级电弧监测等级的交流系统，请选用标准型，例如HF7101-18/12-HP8；

(3)对于安装形式为引线式的规格，引线长度可根据客户需求定制；

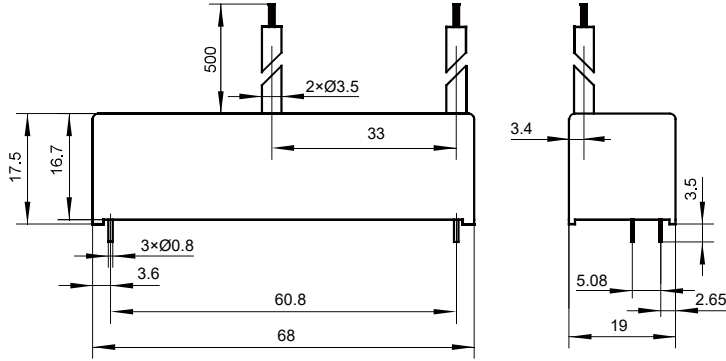
(4)客户特殊要求由我司评审后，按特性号的形式标识。

外形图

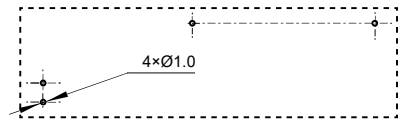
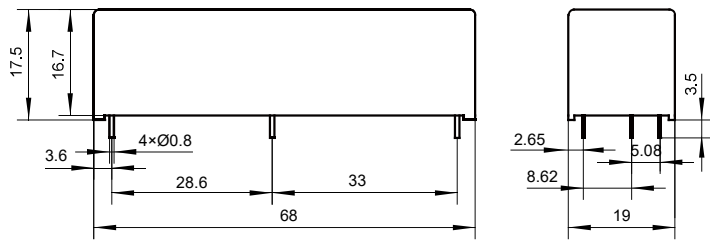
安装孔尺寸

(顶视图)

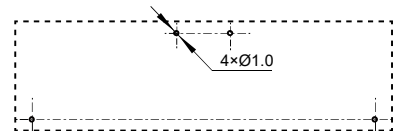
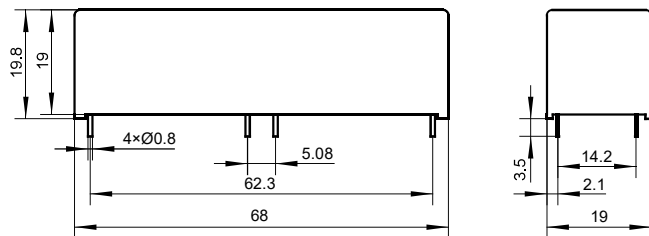
HF7101-18/□-HW2



HF7101-18/□-HP8



HF7101-18/□-HP10



备注: (1)上图规格代号中“□”表示线圈电压。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

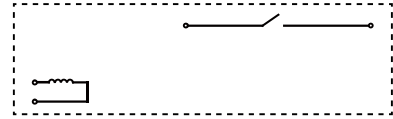
### 接线图

(顶视图)

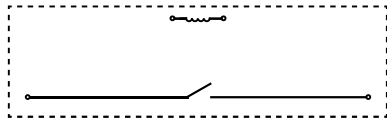
HF7101-10/□-HW2



HF7101-18/□-HP8



HF7101-18/□-HP10



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 $\geq 5\text{mm}$ ，公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ；  
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ 。

- 注意事项：
- (1) 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；
  - (2) 继电器动作电压、释放电压均为标准条件(23°C)下测试的初始值，给继电器线圈两端施加额定电压是使继电器正常工作的基础，考虑到环境温度、线圈温升(如热启动)、电压波动等的影响，为了保证安全余量，使用前请确认施加到继电器线圈两端的电压有达到额定电压；
  - (3) 继电器在动作或释放过程中，存在触点压力变化、触点抖动和接触不稳定等阶段，当线圈上施加的电压是逐渐变化时，会使这一不稳定阶段的时间变长，影响继电器使用寿命。为了尽量减少这种情况对继电器的影响，请尽量使用阶跃电压(采用开关电路)给线圈供电。
  - (4) 继电器被跌落或超过冲击条件时，有可能会损坏；
  - (5) 直插式继电器焊接方式请采用波峰焊或手工焊接，请勿采用回流焊方式进行焊接；
  - (6) 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。
  - (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。
  - (8) 继电器用于长期连续通电的回路时，由于线圈自身发热会促使线圈绝缘材料老化；因此，请尽量不要将继电器线圈接地以降低电蚀风险，同时请设计适当的安全电路以防止断线造成损失；
  - (9) 推荐的使用、存储和运输条件，请参考《继电器术语解释和选用指南》。

### 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。