



认证号: E133481



认证号: R50452367



特 性

- 最大连续电流 120A (at 23℃)、100A (at 85℃)
- 可切断 120A 的电流
- 采用双组触点并联的形式, 触点接触电压降小
- 塑封型产品的初始状态防护等级达 IP6K7
- 整机施加线圈保持电压, 节省电力损耗
- 满足 IEC 61000-4-5:2017 的浪涌电流 5000A(8/20 μs)
- 适用于波峰焊的焊接条件
- 体积小 (17161mm³, 高度仅为 25mm)

典型应用

电源管理系统、锂电储能、iPC-M 离网储能、电池断路装置、汽车空调、冷却风扇控制、加热控制等。

性能参数

触点形式	一组常开(1H)		抗振动	振动频率: 10Hz~1000Hz, 加速度: 27.8 m/s ² 每个轴向 8 个小时
触点电压降	典型值: 5 mV (at 10A)初始 最大值: 15 mV (at 10A)初始		(随机)(误动作) ⁽⁴⁾	
额定负载 ⁽¹⁾	120A(at 23℃)、100A (85℃)		抗冲击 ⁽⁴⁾	294 m/s ² (半正弦波 脉宽时间 11ms)
过负载能力 ⁽¹⁾	180A 1min (at 23℃) 600A 1s (at 23℃)		引出端类型 ⁽⁵⁾	印刷电路板引出端
最大切换电流能力 ⁽¹⁾	接通: 200A 断开: 120A (阻性), 14VDC		重量	约 35g
工作电流范围	1A-120A		机械性能	外壳保持力: (拉/压)≥200N 引出脚保持力: (拉/压)≥50N 引出脚抗弯曲力: (各方向)≥10N
电耐久性 ⁽¹⁾	见“触点参数”			
机械耐久性	1×10 ⁷ 次(300 次/min)			
绝缘电阻	100MΩ (at 500VDC 1min)初始 20MΩ (at 500VDC 1min)试验后			
介质耐压 ⁽²⁾	600VAC 1min (断开的触点间) 600VAC 1min (线圈与触点间)			
动作时间 ⁽³⁾	典型值:8ms (额定电压下) 最大值:15ms (额定电压下)			
释放时间 ⁽³⁾	典型值:2ms (额定电压下) 最大值:7ms (额定电压下)			
环境条件	温度: -40℃~85℃ (线圈端施加保持电压) 湿度: 5%~85%RH (无凝露、无结冰)			

备注: (1)在以下条件进行测试

a)继电器安装在PCB板上, 线圈施加额定电压100ms后以80%额定电压保持;

b)PCB板与负载器件的连接使用25mm²的导线。

c)PCB板规格: 4层板, 铜箔厚度2oz, 每层铜箔的长度和宽度均为 (64±1) mm, PCB板的Tg值为150℃;

(2)漏电流小于1mA;

(3)线圈无并联电阻或二极管时测量值;

(4)在激励时, 闭合状态的触点抖断时间小于100μs;
在不激励时, 断开状态的触点抖闭时间小于100μs;

(5)焊接时请使用无铅焊料, 推荐波峰焊的焊接温度及时间为 (260±3)℃, (10±0.5) s。

触点参数⁽¹⁾

触点负载电压 VDC	负载类型	触点负载电流 A	通断比		电耐久性 (次)	触点材料	试验环境温度 ℃
			接通 s	断开 s			
14	阻性	70	2	2	3×10 ⁵	AgSnO ₂	23℃
14	阻性	100	1	9	1×10 ⁵		-40℃~85℃ (详见电耐久性试验环境温度曲线)
14	阻性	120	1	9	5×10 ⁴		

备注: (1)本表中负载仅针对线圈不带并联二极管、稳压管等元件的情况, 如需使用并联二极管、稳压管等元件, 请与宏发联系以便获得更多的支持;当使用负载条件与本表不相符时, 请将相应详细使用条件提供给宏发以获取更多的支持。

安全认证 ⁽¹⁾

UL/CUL	AgSnO ₂	100A 14VDC 55℃ 阻性负载
TÜV	AgSnO ₂	100A 14VDC 85℃ 阻性负载

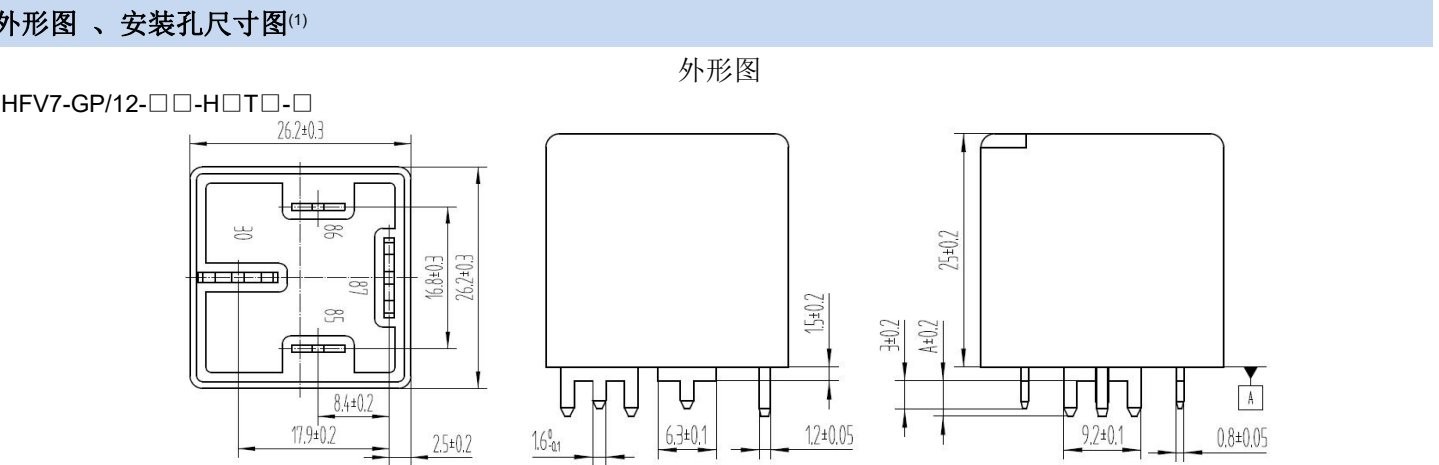
备注: (1)以上测试仅列出该产品认证的部分典型负载, 每个负载的详细测试条件不同, 因此电耐久性次数不一样, 如需了解详细情况, 请与宏发以获取更多的支持。

线圈参数 ⁽¹⁾						
额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	线圈电阻 Ω	允许最大线圈电压 ⁽²⁾ VDC	线圈保持电压 ⁽³⁾ VDC	额定线圈功耗 W
12	≤8.0	≥1.0	110×(1±10%)	18	50%~100%U _N （at 23℃） 50%~60%U _N （at 85℃）	约 1.31
24	≤16.0	≥2.0	384×(1±10%)	36		约 1.50

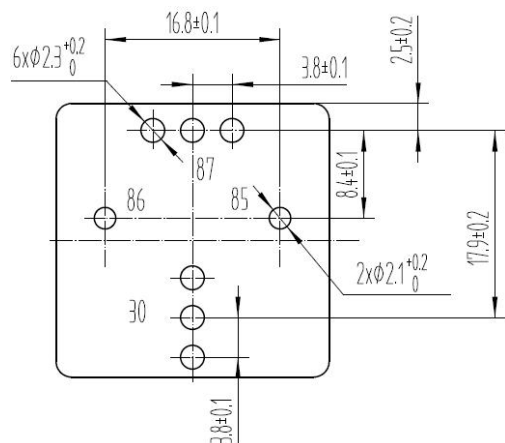
备注： (1)上述值的环境温度默认值为23℃；
(2)触点端无负载电流，继电器线圈允许施加的最大连续工作电压为1个小时，不允许长时间施加超过保持电压的上限值，防止造成继电器线圈过热烧毁；
(3)线圈保持电压的值是在外界非振动、冲击的条件下，线圈保持电压为线圈施加额定电压100ms以上的线圈电压。

订货标记示例									
	HFV7-GP/	12	-12	-H	S	T	C	-R	(XXX)
继电器型号	HFV7-GP								
负载电压 ⁽¹⁾	12:12VDC								
线圈电压	12:12VDC	24:24VDC							
触点型式	H：一组常开								
封装形式	S:塑封型(IP6K7) ⁽²⁾	无：防尘罩型（IP54）							
触点材料	T:AgSnO ₂								
引出端形式	C：常规脚宽（A尺寸为3.8mm，见外形图）	无：常规脚宽（A尺寸为2.25mm，见外形图）							
线圈并联元件 ⁽³⁾	R:并联瞬态抑制电阻	D：并联瞬态抑制二极管，二极管正极接 85 脚							
	D1：并联瞬态抑制二极管，二极管正极接 86 脚								
客户特性 ⁽⁴⁾	XXX:客户特殊要求	无:标准型							

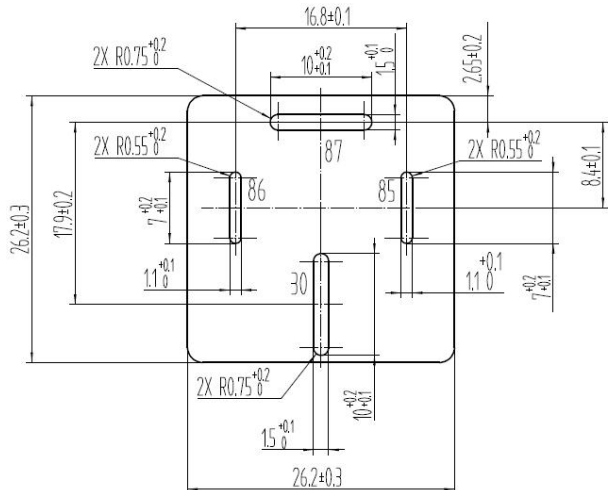
备注： (1)当触点电压与线圈电压一致时，省略触点电压及其后连接符；当触点电压与线圈电压不一致时，应体现触点电压；
(2)宏发只保证装机前的封装状态；在含磷、H₂S、SO₂、NO₂等有害气体，需客户在实际使用中试验确认；禁止在有机硅的环境下使用继电器；
为提高继电器的耐热能力，推荐优先选用塑封型的继电器；当继电器装入PCB板焊接后，如需进行整体清洗或者表面处理，请与宏发联系，以便商定合适的焊接条件、合适的产品规格；
(3)在实际使用中，无论是继电器内置并联二极管、稳压管等元件，还是客户在继电器外围并联二极管、稳压管等元件，请与宏发联系以便获得更多的支持；
(4)带特性号产品的性能参数应按宏发提供该产品的特定规格书为准。



安装孔尺寸 1⁽²⁾ (底视图)



安装孔尺寸 2⁽³⁾ (底视图)

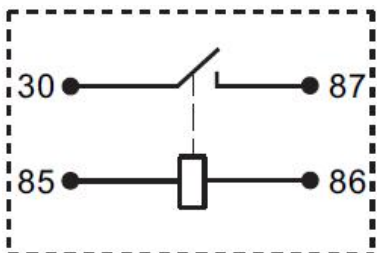


备注：(1)客户为了提升继电器的载流能力，当选择引出端形式的A尺寸为2.25mm与PCB板的安装孔尺寸2（底视图）进行适配时，需注意焊接条件，避免在焊接过程中继电器的外壳口部与PCB板贴紧长期在高温条件下导致继电器外壳口部出现轻微变形；PCB板的Tg值要求为150℃；
(2)原则上，宏发推荐继电器引出端形式的A尺寸为3.8mm，其适配安装孔尺寸1（底视图）；
(3)特殊情况下，客户需要继电器引出端形式的A尺寸为2.25mm，其适配安装孔尺寸2（底视图），焊接条件和应用由客户负责。

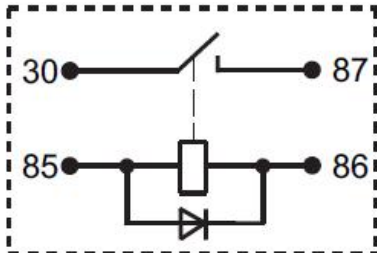
接线图、性能曲线

接线图

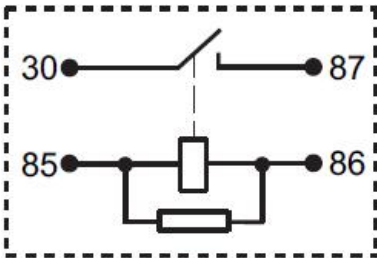
HFV7-GP/12-□□-H□T□ (XXX)



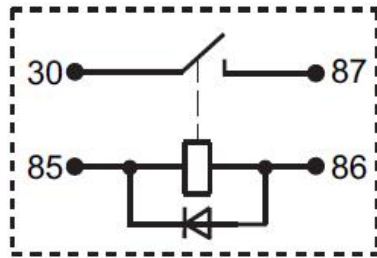
HFV7-GP/12-□□-H□T□-D (XXX)



HFV7-GP/12-□□-H□T□-R (XXX)



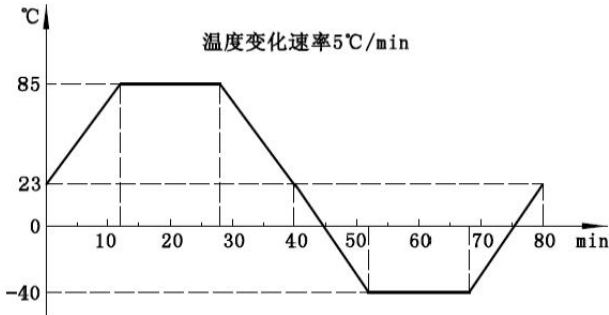
HFV7-GP/12-□□-H□T□-D1 (XXX)



性能曲线

1、电耐久性试验环境温度曲线

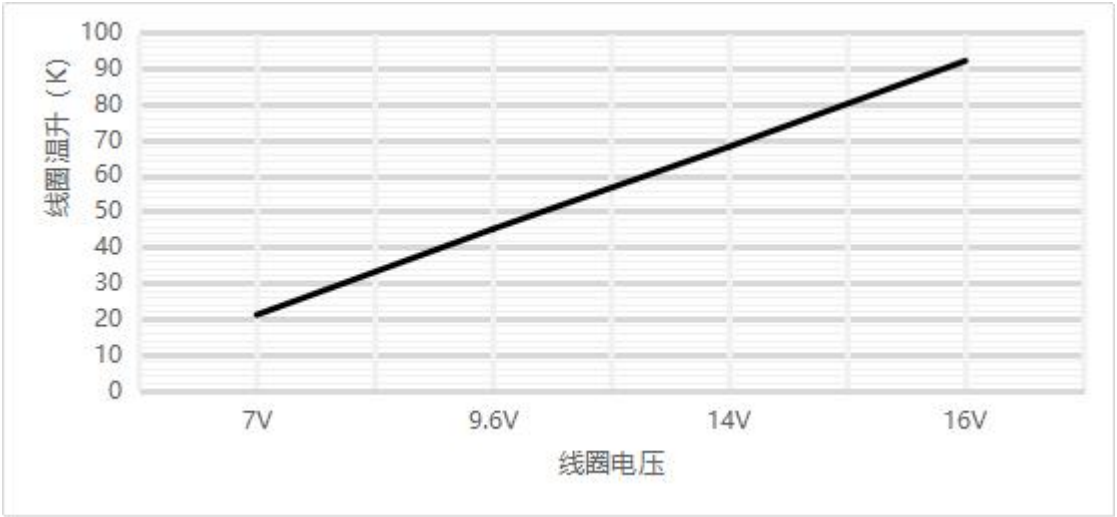
温度曲线（一个循环）



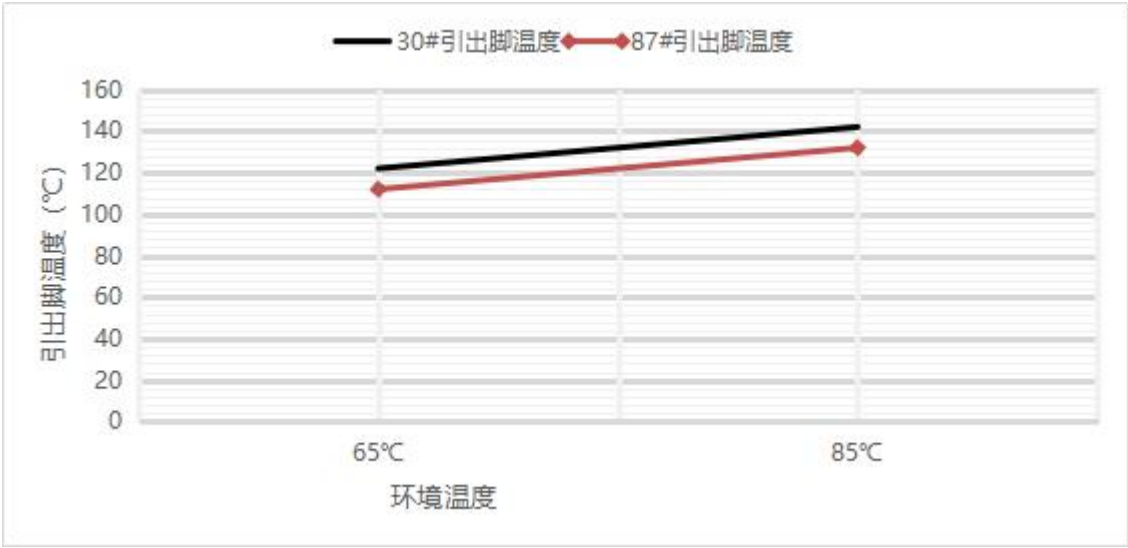
说明：
(1)最低温度为-40℃。
(2)最高温度为85℃。

2、线圈温升和引出脚温度

1) 线圈温升曲线 (85℃)
试验品: HFV7-GP/12-HST
数量: 3只
触点电流: 100A



2) 引出脚温度曲线
试验品: HFV7-GP/12-HST
数量: 3只
触点电流: 100A
线圈电压: 14VDC



说明: (1) 继电器安装在PCB板上, PCB板与负载器件的连接使用25mm² 的导线;
(2) PCB板规格: 4层板, 铜箔厚度2oz, 每层铜箔的长度和宽度均为 (64±1) mm, PCB板的Tg值为150℃。
(3) 上述数据为我们根据采集样品测试获得的数据, 不同批次的产品可能会有一些差异, 仅供参考。

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。
当宏发与客户之间有经双方认定的详细规则 (如技术规格书、PPAP 等文件) 时, 与产品相关的说明和要求按详细规范执行。
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得更多的技术支持。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。