

### 典型应用

照明系统控制、油泵控制、喇叭控制、起停控制、A/C压缩离合器控制、加热控制、电源控制、雨刮控制、真空泵控制等



### 特性

- 工作温度高达125°C
- 具有常开、转换触点形式
- 2.8mm快连接式引出端
- 常规型和防雨型可供选择
- 符合RoHS、ELV 指令

### 性能参数

触点形式	一组常开 (1H)、一组转换 (1Z)
接触压降	NO端:典型值20mV,最大值250mV (10A下测量) NC端:典型值25mV,最大值250mV (10A下测量)
最大连续电流 <sup>(1)</sup>	35A (125°C, 1h)
最大切换电流	接通(NO): 150A <sup>(2)</sup> 断开(NO): 35A (阻性, 13.5VDC)
最大切换电压	详见允许最大负载范围曲线
最小负载	1A 6VDC
电耐久性	详见触点参数表
机械耐久性	1×10 <sup>7</sup> 次 300次/分钟
绝缘电阻	100MΩ (500VDC)
介质耐压 <sup>(3)</sup>	触点间: 500VAC 线圈与触点间: 500VAC
动作时间	典型值: 5ms (额定电压下测量) 最大值: 10ms (额定电压下测量)
释放时间 <sup>(4)</sup>	典型值: 3ms 最大值: 10ms

环境温度	-40°C ~ 125°C
振动 <sup>(5)</sup>	10Hz ~ 1000Hz 31.5m/s <sup>2</sup>
冲击 <sup>(5)</sup>	500m/s <sup>2</sup>
阻燃 <sup>(6)</sup>	符合UL94-HB或更好(符合FMVSS 302标准要求)
引出端形式	2.8mm 快连接式引出端 <sup>(8)</sup>
封装形式	塑封型、防尘罩型
重量	约20g(标准型)
机械性能	外壳保持力: (拉和压) ≥ 200N 引出脚保持力: (拉和压) ≥ 100N 引出脚抗弯曲力: (各方向) ≥ 10N <sup>(7)</sup>

备注: (1) 针对常开触点, 在线圈施加100%额定电压时测量所得;  
(2) 灯负载浪涌峰值电流;  
(3) 1min, 漏电流小于1mA;  
(4) 由额定电压阶跃到OVDC, 且没有线圈抑制电路时测量;  
(5) 针对常规产品, 在激励时常开触点断开时间小于1ms; 在不激励时, 常闭触点断开时间小于1ms, 同时常开触点不能闭合;  
(6) FMVSS 302: 美国联邦机动车安全标准;  
(7) 测试点为距离引出脚末端2mm处, 当移除测试力后, 引出脚变形应小于0.5mm。  
(8) 安装继电器时禁止使用橡胶锤、橡胶棒等硬物敲击, 否则会导致继电器损坏。

### 触点参数<sup>(2)</sup>

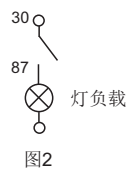
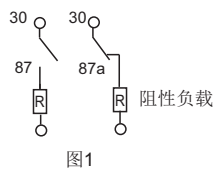
触点负载电压	负载类型	触点负载电流 A			通断比		电耐久性 (次)	触点材料	触点接线图 <sup>(1)</sup>	试验环境温度
		1Z		1H	接通 s	断开 s				
		常开	常闭							
13.5VDC	阻性	接通	35	20	35	2	2	1×10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>	详见电耐久性试验环境温度曲线
		断开	35	20	35					
	灯	接通	150	—	150	2	2	1×10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>	
		断开	30	—	30					
	感性	接通	80	—	80	2	2	1×10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>	
		断开	33	—	33					



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQ QC 080000 认证企业

备注: (1) 触点接线图如下所示 (常开、常闭负载测试采用不同样品分开测试):



(2) 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。

线圈参数							23°C	
额定电压 VDC	动作电压 VDC	释放电压 VDC	线圈电阻 $x(\pm 10\%)\Omega$	并联电阻 $x(\pm 5\%)\Omega$	等效电阻 $\Omega$	继电器功耗 W	允许最大线圈电压 <sup>(1)</sup> VDC	
							23°C	85°C
12	$\leq 8.0$	$\geq 1.0$	124	—	—	1.2	20.4	14.9
12	$\leq 8.0$	$\geq 1.0$	124	680	104.9	1.4	20.4	14.9

备注: (1) 触点无负载电流情况下时, 继电器线圈允许施加的最大连续工作电压。

### 订货标记示例

继电器型号		HFV9-G / 12 -H 5 S -R (XXX)						
线圈电压	12: 12VDC							
触点形式	H: 一组常开			Z: 一组转换				
结构形式	5: 防雨型 (仅适用于防尘罩型)			无: 标准型				
封装形式	S: 塑封型 <sup>(2)</sup>			无: 防尘罩型				
线圈并联元件 <sup>(3)</sup>	R: 并联瞬态抑制电阻			无: 无并联元件				
特性号 <sup>(1)</sup>	XXX: 客户特殊要求			无: 标准型				

备注: (1) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。例如: (170) 表示闪光灯负载。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。

(2) 在较大湿度、水汽、甚至会凝露, 以及粉尘多的环境下, 比如应用在工程、矿山、农业等领域的继电器, 或安装在电器盒外部带安装支架的继电器, 推荐使用塑封型产品; 在含磷、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>等有害气体的环境下, 需使用塑封型并在实际使用中试验确认; 在含有有机硅的环境下, 请避免使用防尘罩型;

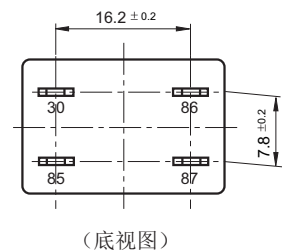
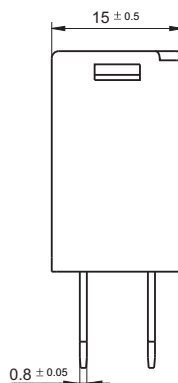
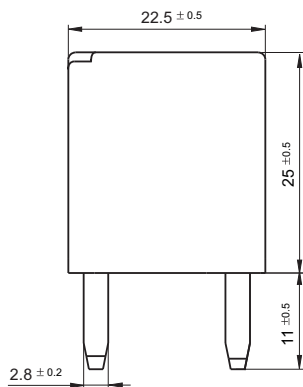
(3) 在使用中如需带并联二极管、稳压管等元件, 请与宏发联系以获取更多的支持;

### 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

#### 外形图

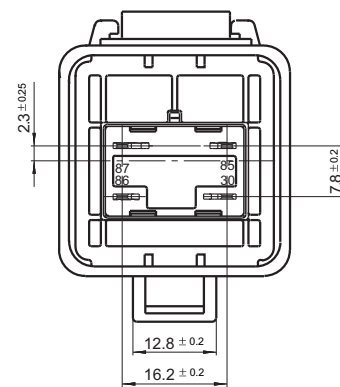
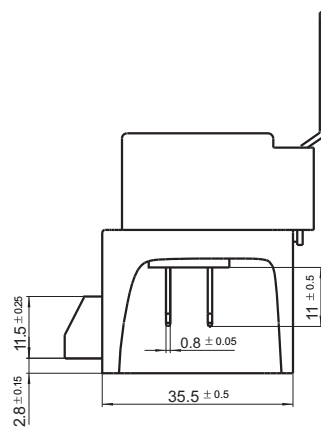
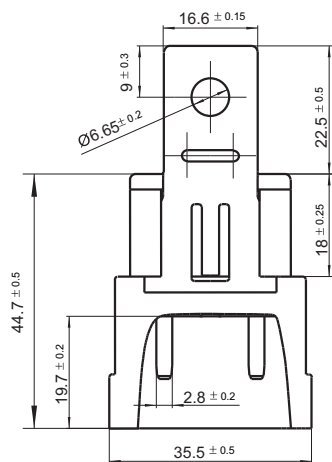
HFV9-G/12-H□-□(XXX)



备注: 引出脚垂直度为0.3mm。

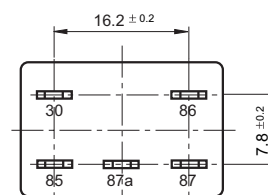
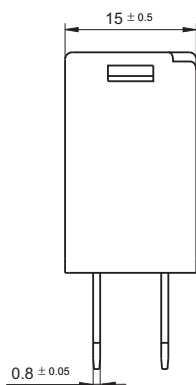
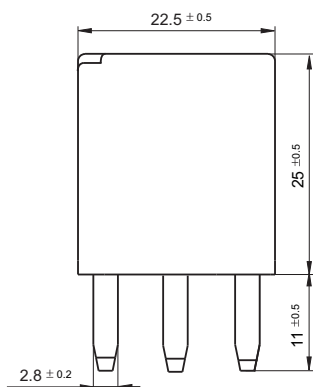
外形图

HFV9-G/12-H5□-□(XXX)



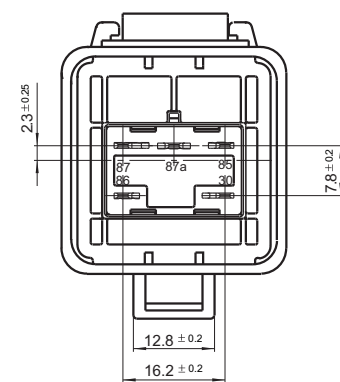
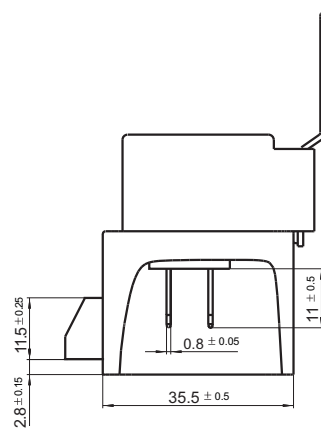
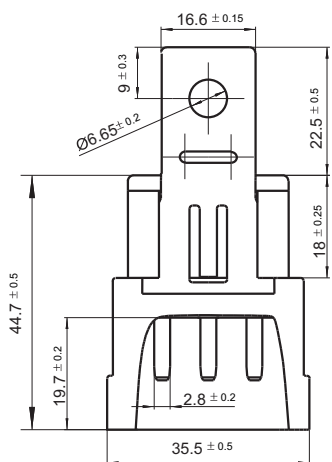
(底视图)

HFV9-G/12-Z□-□(XXX)



(底视图)

HFV9-G/12-Z5□-□(XXX)

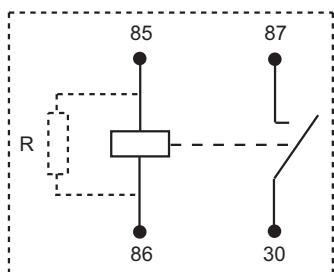


(底视图)

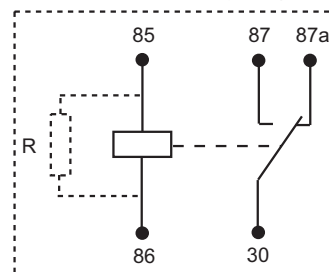
备注: 引出脚垂直度为0.3mm。

接线图

HFV9-G/12-H□-□(XXX)  
HFV9-G/12-H5□-□(XXX)

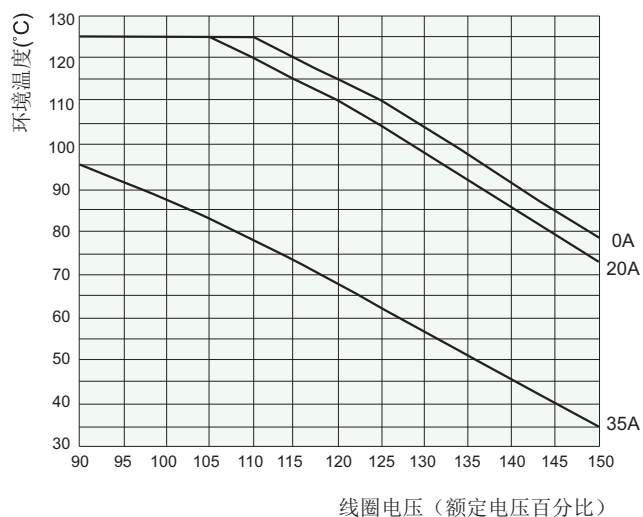


HFV9-G/12-Z□-□(XXX)  
HFV9-G/12-Z5□-□(XXX)



性能曲线图

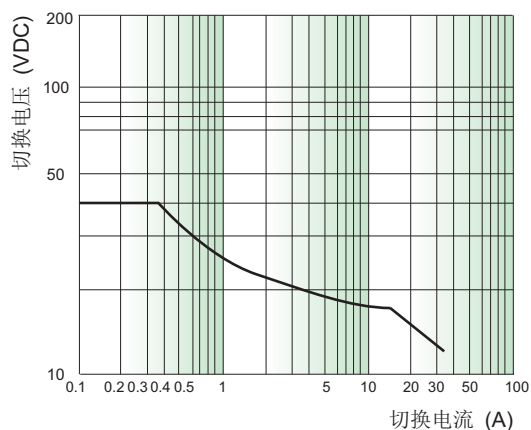
1. 线圈连续通电电压范围



说明:

- (1) 继电器线圈施加最大连续工作电压时, 触点应没有负载。
- (2) 本图以12VDC线圈电压规格为例。
- (3) 线圈最大允许温度为180°C, 考虑到电阻法所测量的线圈温升是平均值, 推荐在不同使用环境、不同线圈电压、不同负载条件下测量时, 线圈温度应小于170°C。
- (4) 当线圈实际工作电压超出曲线规定范围时, 请联系宏发并提供详细使用条件。

2. 允许最大负载范围 (23°C)

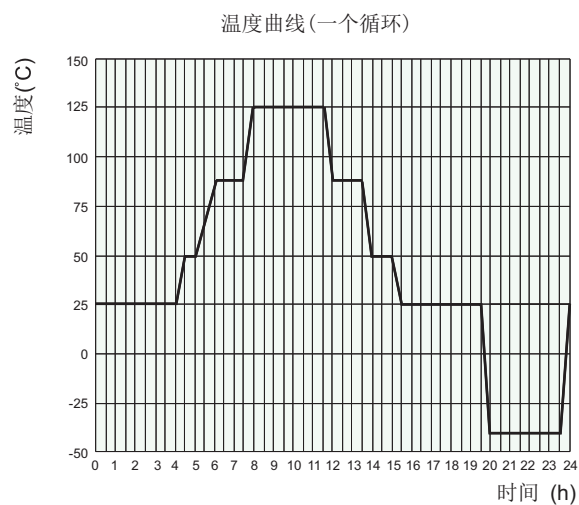


说明:

- (1) 本图以12VDC规格常开触点为例, 本图电流为阻性。
- (2) 产品按触点参数表进行负载与耐久性试验, 当实际使用的负载电压、电流、动作频率任一项与触点参数表不同时, 请重新进行确认试验。

## 性能曲线图

### 3. 电耐久性试验环境温度曲线



说明:

- (1) 最低温度为  $-40^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 最高温度为  $125^{\circ}\text{C}$ 。

#### 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，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。

© 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。