



典型应用

后窗除雾器、电池断路装置、汽车空调、油泵控制、雾灯、冷却风扇控制、大灯控制

特性

- 40A触点切换能力
- 具有一组常开、一组转换两种触点形式
- 多种安装方式
- 防尘罩型和塑封型可供选择
- 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30mV, 最大值250mV (10A下测量) |
| 最大连续电流 ⁽¹⁾⁽¹⁰⁾ | 常开触点: 60A (23°C) 常闭触点: 40A (23°C) |
| 最大切换电流 ⁽¹⁰⁾ | 接通(NO): 150A ⁽²⁾ 断开(NO): 40A (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 x 10 ⁶ 次 300次/分钟 |
| 绝缘电阻 | 100MΩ (500VDC) |
| 介质耐压 ⁽³⁾ | 触点间: 500VAC 线圈与触点间: 500VAC |
| 动作时间 ⁽¹⁰⁾ | 最大值: 7ms (额定电压下测量) |
| 释放时间 ⁽⁴⁾⁽¹⁰⁾ | 最大值: 5ms |
| 环境温度 | -40°C ~ 125°C |
| 振动 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾ | 5Hz ~ 22.3Hz 10mm 双振幅 22.3Hz ~ 500Hz 98m/s ² |

| | |
|-----------------------|---|
| 冲击 ⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾ | 294m/s ² |
| 阻燃 ⁽⁶⁾ | 符合UL94-HB或更好(符合FMVSS 302标准要求) |
| 引出端形式 | 快连接式引出端 ⁽⁷⁾ |
| 封装形式 | 塑封型、防尘罩型 |
| 重量 | 防雨型: 约 55g 其余各型: 约 35g |
| 机械性能 ⁽⁸⁾ | 外壳保持力: (拉和压) ≥ 200N 引出脚保持力: (拉和压) ≥ 100N 引出脚抗弯力: (各方向) ≥ 10N ⁽⁹⁾ |

备注: (1) 针对常开触点, 在线圈施加100%额定电压时测量所得, 针对常闭触点, 在线圈不施加电压时测量所得;
(2) 灯负载浪涌峰值电流, 13.5VDC;
(3) 1min, 漏电流小于1mA;
(4) 由额定电压阶跃到0VDC, 且线圈无瞬态抑制电路时测量;
(5) 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) 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;
(8) 仅适用于快连接式引出端产品;
(9) 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;
(10) 该参数只适用于线圈电压为12VDC规格的继电器。

触点参数⁽⁵⁾

| 触点负载电压 | 负载类型 | | 触点负载电流 A | | | 通断比 | | 电耐久性 ⁽³⁾ (次) | 触点材料 | 触点接线图 ⁽⁴⁾ | 试验环境温度 |
|---------|------------------|----|--------------------|----|--------------------|---------|---------|----------------------------|--------------------|----------------------|----------------|
| | | | 1Z | | 1H | 接通 s | 断开 s | | | | |
| | | | 常开 | 常闭 | 常开 | | | | | | |
| 13.5VDC | 阻性 | 接通 | 40 | 30 | 40 | 1.5 | 1.5 | 1×10 ⁵ | AgSnO ₂ | 见图1 | 详见电耐久性试验环境温度曲线 |
| | | 断开 | 40 | 30 | 40 | | | | | | |
| | 灯 ⁽¹⁾ | 接通 | 150 ⁽²⁾ | — | 150 ⁽²⁾ | 2 | 2 | 1×10 ⁵ | AgSnO ₂ | 见图2 | |
| | | 断开 | 30 | — | 30 | | | | | | |
| | 感性负载 | 接通 | 80 | — | 80 | 2 | 2 | 1×10 ⁵ | AgSnO ₂ | 见图3 | |
| | | 断开 | 33 | — | 33 | | | | | | |
| 27VDC | 阻性 | 接通 | 20 | 10 | 20 | 2 | 2 | 1×10 ⁵ | AgSnO ₂ | 见图1 | 23°C |
| | | 断开 | 20 | 10 | 20 | | | | | | |



宏发继电器

ISO9001、ISO/TS16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQ QC 080000 认证企业

2017 Rev. 1.00

- 备注: (1) 当用于闪光灯负载时, 须采用特殊AgSnO₂触点, 订货标记中客户特性号为(170); 接线时须注意正负极性要求, 确保30#端子接电源正极;
 (2) 初始冷态灯丝尖峰冲击电流;
 (3) 继电器线圈带有抑制电路时, 会加剧触点磨损侵蚀和增加触点粘死的风险, 即减少继电器的寿命, 当其线圈两端并联二极管时, 继电器电寿命会急剧下降。
 (4) 负载接线图如下所示(常开、常闭负载测试采用不同样品分开测试):

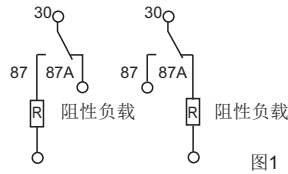


图1

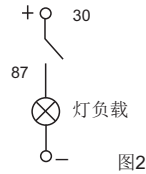


图2

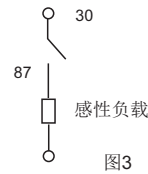


图3

- (5) 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(1±10%)Ω | 并联电阻 ⁽²⁾ x(1±5%)Ω | 等效电阻 x(1±10%)Ω | 继电器功耗 W | 允许最大线圈电压 ⁽¹⁾ VDC | |
| | | | | | | | | 23°C | 85°C |
| 防雨型 | 6 | ≤3.6 | ≥0.6 | 22 | — | — | 1.6 | 10.1 | 7.9 |
| | 6 | ≤3.6 | ≥0.6 | 22 | 180 | 19.6 | 1.8 | 10.1 | 7.9 |
| | 12 | ≤7.2 | ≥1.2 | 90 | — | — | 1.6 | 20.2 | 15.7 |
| | 12 | ≤7.2 | ≥1.2 | 90 | 680 | 79.5 | 1.8 | 20.2 | 15.7 |
| | 24 | ≤14.4 | ≥2.4 | 350 | — | — | 1.6 | 40.5 | 31.5 |
| | 24 | ≤14.4 | ≥2.4 | 350 | 2700 | 309.8 | 1.9 | 40.5 | 31.5 |
| 其余 各型 | 6 | ≤3.9 | ≥0.6 | 22 | — | — | 1.6 | 10.1 | 7.9 |
| | 6 | ≤3.9 | ≥0.6 | 22 | 180 | 19.6 | 1.8 | 10.1 | 7.9 |
| | 12 | ≤7.8 | ≥1.2 | 85 | — | — | 1.7 | 20.2 | 15.7 |
| | 12 | ≤7.8 | ≥1.2 | 85 | 680 | 75.6 | 1.9 | 20.2 | 15.7 |
| | 24 | ≤15.6 | ≥2.4 | 350 | — | — | 1.6 | 40.5 | 31.5 |
| | 24 | ≤15.6 | ≥2.4 | 350 | 2700 | 309.8 | 1.9 | 40.5 | 31.5 |

- 备注: (1) 触点无负载电流情况下时, 继电器允许施加的最大连续工作电压, 以防尘罩型为例;
 (2) 以并联电阻(680Ω,12V)、(2700Ω,24V)为例。

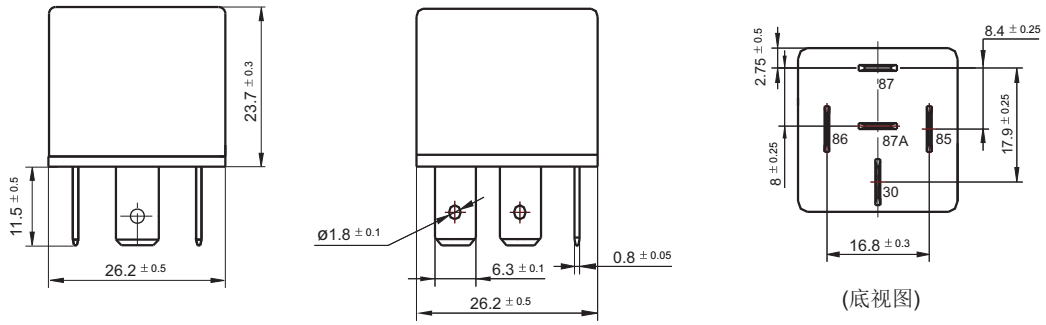
订货标记示例

| | | | |
|-----------------------|---|------------------------------|--|
| 继电器型号 | | HFV4 / 012 -1H 1 S G R (XXX) | |
| 线圈电压 | 006: 6VDC 012: 12VDC 024: 24VDC | | |
| 触点形式 | 1H: 一组常开 1Z: 一组转换 | | |
| 结构形式 | 1: 快连接引出端 3: 防雨型(不带安装架) 5: 防雨型(带安装架) 4: 塑料安装架,快连接引出端 6: 金属安装架,快连接引出端 | | |
| 封装形式 ⁽¹⁾ | S: 塑封型 无: 防尘罩型 | | |
| 触点材料 | G: AgSnO ₂ | | |
| 线圈并联元件 ⁽²⁾ | R: 并联瞬态抑制电阻(680Ω,12V) (2700Ω,24V) R1: 并联瞬态抑制电阻(560Ω,12V) (1200Ω,24V) R2: 并联瞬态抑制电阻(470Ω,12V) (1000Ω,24V) D1: 并联瞬态抑制二极管, 二极管正极接86脚 D2: 并联瞬态抑制二极管, 二极管正极接85脚 无: 无并联元件 | | |
| 特性号 ⁽³⁾ | XXX: 客户特殊要求 无: 标准型 | | |

- 备注: (1) 建议优先选用防尘罩型产品;
 (2) 如果要求线圈断开反向峰值电压小于100V时, 必须选用R1或R2规格 (12V: 测量电压为13.5V、24V: 测量电压为27V); 在使用中如需带并联电二极管、稳压管等元件, 请与宏发联系以获取更多的支持。
 (3) 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。

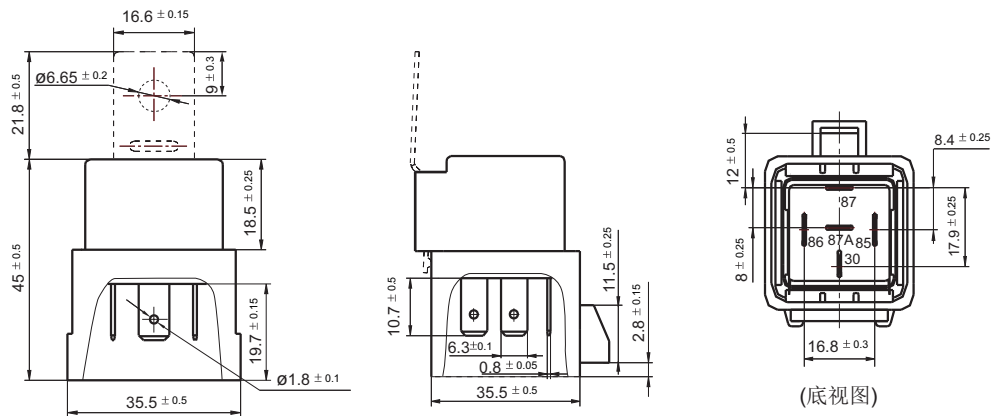
外形图

HFV4/□□□-1□1□□□(XXX)



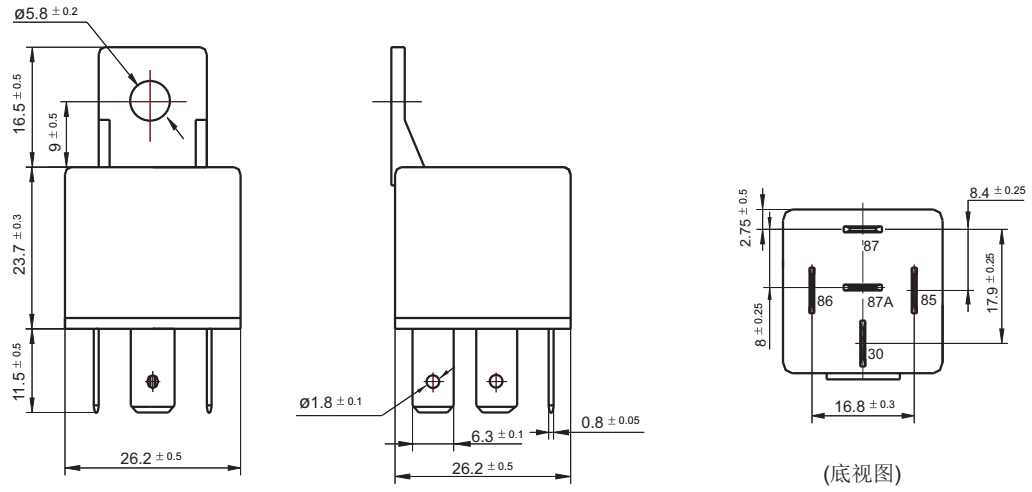
HFV4/□□□-1□3□□□(XXX)

HFV4/□□□-1□5□□□(XXX)

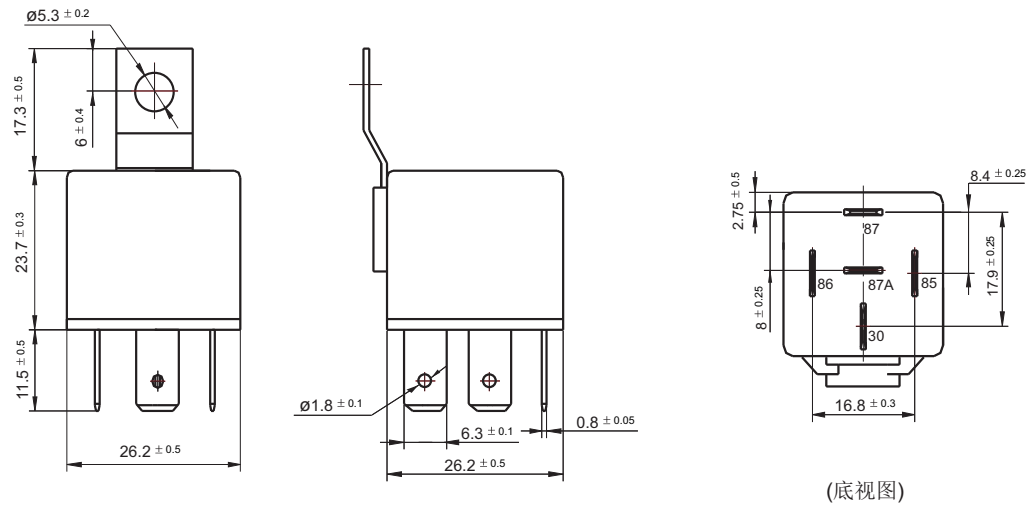


外形图

HFV4/□□□-1□4□□□(XXX)



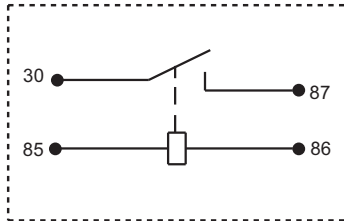
HFV4/□□□-1□6□□□(XXX)



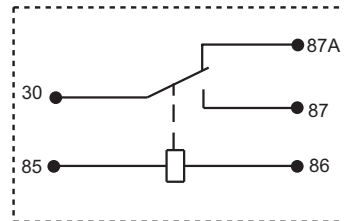
备注: 引出脚垂直度为0.3mm。

接线图

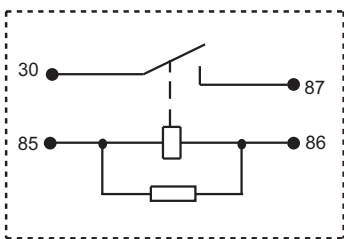
HFV4/□□□-1H□□□(XXX)



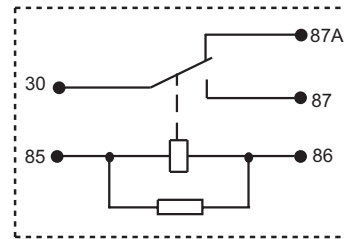
HFV4/□□□-1Z□□□(XXX)



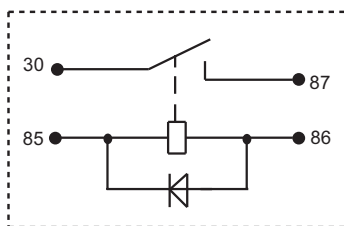
HFV4/□□□-1H□□□R(XXX)



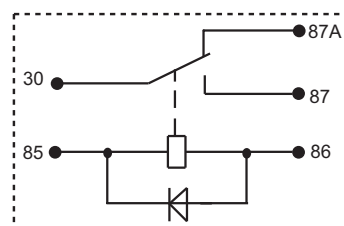
HFV4/□□□-1Z□□□R(XXX)



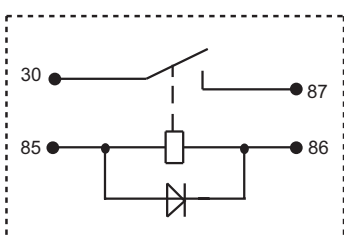
HFV4/□□□-1H□□□D1(XXX)



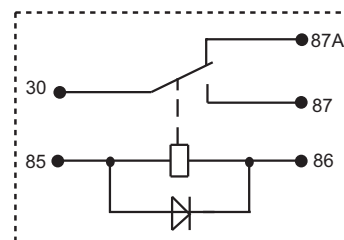
HFV4/□□□-1Z□□□D1(XXX)



HFV4/□□□-1H□□□D2(XXX)

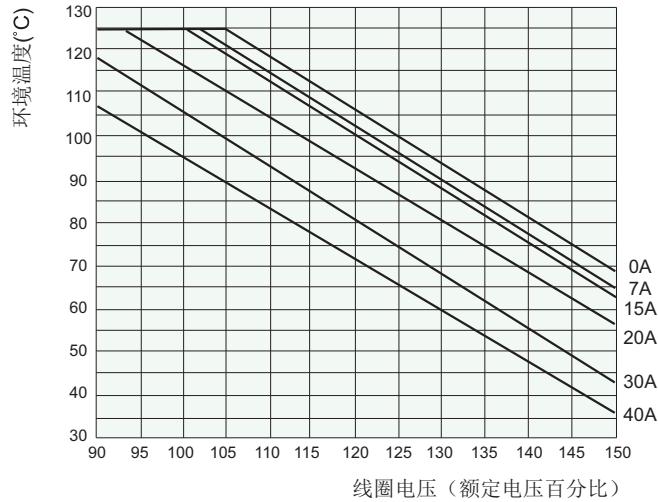


HFV4/□□□-1Z□□□D2(XXX)



性能曲线图

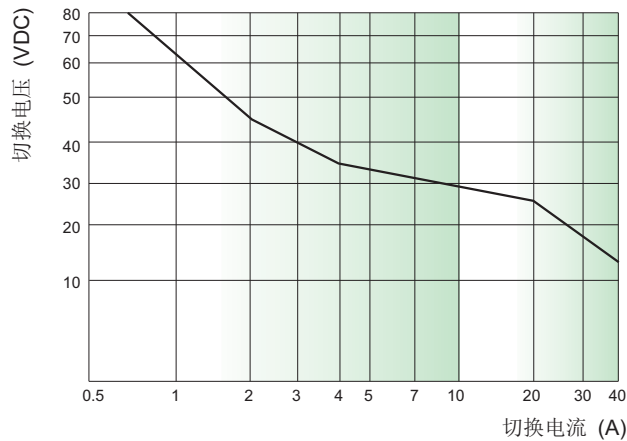
1. 线圈连续通电电压范围



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) 本图以防尘罩型、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。

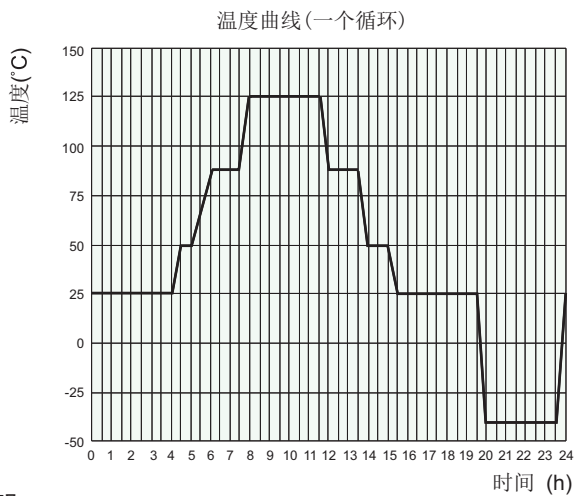
2. 允许最大负载范围 (23°C)



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。

3. 电耐久性试验环境温度曲线



说明:

- (1) 最低温度为 -40°C。
- (2) 最高温度为 125°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, 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。

© 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。