

单继电器

双继电器

### 典型应用

自动门窗、中央门锁、防晒器、座椅调整、车镜调整、指示灯控制、雨刮控制

### 特性

- 25A电机锁定负载
- 超小型
- 转换型触点形式
- 单、双继电器可供选择
- H级 (180°C) 线圈绝缘等级
- 可提供回流焊型产品 (HFKA-T)
- 符合RoHS、ELV指令

### 性能参数

触点形式	单继电器(1Z)、双继电器(2Z)	释放时间	典型值:1.2ms 最大值:10ms (由额定电压阶跃到0, 且没有线圈抑制电路时测量)
接触压降 <sup>(1)</sup>	最大值: 250mV (10A下测量)	环境温度	HFKA: -40°C ~ 85°C HFKA-T: -40°C ~ 105°C
最大连续电流	25A (23°C, 1h)	贮存温度	-40°C ~ 155°C
最大切换电流	30A <sup>(2)</sup>	振动	10Hz ~ 500Hz 49m/s <sup>2</sup> (5g)
最大切换电压	16VDC <sup>(2)</sup>	冲击	98m/s <sup>2</sup> (10g)
最小负载	1A 6VDC	引出端形式	印制电路板引出端 <sup>(3)</sup>
电耐久性	1x10 <sup>5</sup> 次, 详见触点参数表	封装形式	HFKA: 塑封型 HFKA-T: 防焊剂型
机械耐久性	1x10 <sup>6</sup> 次 300次/分钟	重量	单继电器: 约4g 双继电器: 约8g
绝缘电阻	100MΩ (500VDC)		
介质耐压	触点间: 500VAC (1min, 漏电流小于1mA) 线圈与触点间: 500VAC (1min, 漏电流小于1mA)		
动作时间	典型值:2.5ms 最大值: 10ms (额定电压下测量)		

备注: (1) 初始值;

(2) 常开触点, 详见允许最大负载范围曲线;

(3) 该产品为环保产品, 焊接时请选用无铅焊料, 推荐焊接温度及时间为240°C ~ 260°C / 2s ~ 5s。

### 触点参数<sup>(3)</sup>

触点负载电压	负载类型 <sup>(2)</sup>		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	触点接线图	
			1Z, 2Z		接通 s	断开 s					
			常开	常闭							
13.5VDC	电机锁定	接通 <sup>(1)</sup>	25	---	0.3	19.7	1x10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>	23°C		
		断开	25	---							
	模拟车窗升降	接通 <sup>(1)</sup>	25	---	0.2	4	1x10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>	23°C		
		稳态	10	---							
	模拟马达自由运转	接通 <sup>(1)</sup>	稳态	25	---	0.5	1.8	1x10 <sup>5</sup>	AgSnO <sub>2</sub>		23°C
			暂态	27	---						
		断开	17	---	0.03						
		断开	8	---						0.15	

备注：(1) 接通电流指电机启动峰值电流；

(2) 当用于闪光灯负载时，须采用特殊AgSnO<sub>2</sub>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，确保公共端子接电源正极；

(3) 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	继电器功耗 W	允许最大线圈电压 <sup>(1)</sup> VDC	
						23°C	85°C
标准型 HFKA/ST HFKA-T/T	12	7.2	1.0	225	0.64	20	16
低动作电压型 HFKA/SPT HFKA-T/PT	12	6.5	1.0	180	0.8	18	14

备注：(1) 触点无负载电流情况下，继电器线圈允许施加的最大连续工作电压。

## 订货标记示例

		<b>HFKA / 012 1Z S P T (XXX)</b>						
继电器型号	<b>HFKA:</b> 普通型 <b>HFKA-T:</b> 回流焊型 <sup>(1)</sup>							
线圈电压	12VDC							
触点形式	<b>1Z:</b> 一组转换 (单继电器) <b>2Z:</b> 两组转换 (两独立继电器)							
封装方式	<b>S:</b> 塑封型 (HFKA)    无: 防焊剂型 (HFKA-T)							
线圈功耗	<b>P:</b> 低动作电压型    无: 标准型							
触点材料	<b>T:</b> AgSnO <sub>2</sub>							
客户特性号 <sup>(2)</sup>	例如: (170)表示闪光灯负载, (555)表示符合 RoHS、ELV 指令; 当存在多项特性要求时, 请并列标出。							

备注：(1) HFKA-T型的封装方式仅有防焊剂型一种，其透气孔在外壳顶部；

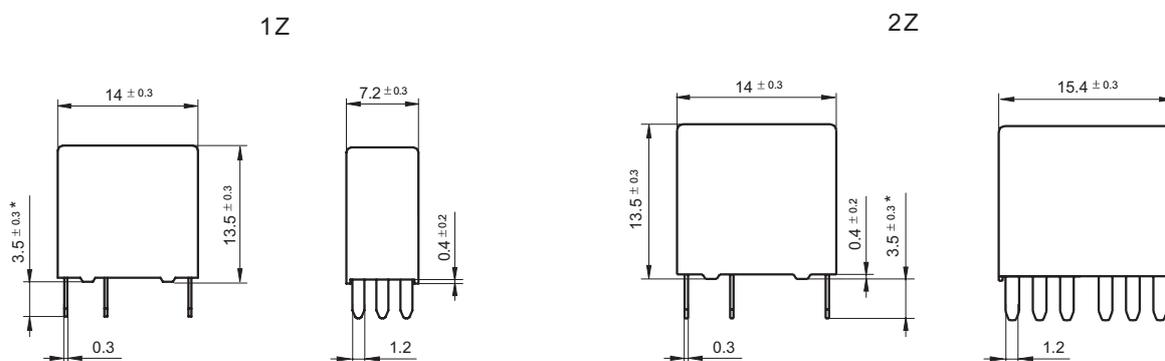
(2) 我司HFKA为环保产品，订货时请标记相应特性号(555)。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

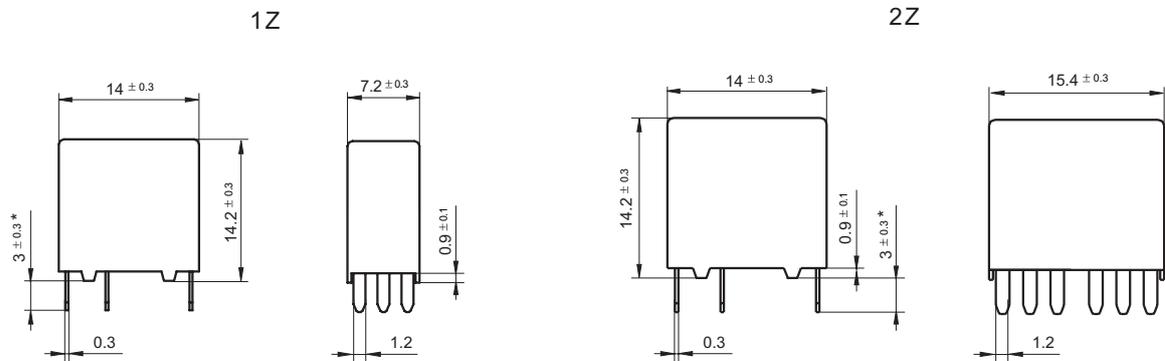
### 外形图

HFKA (普通型)



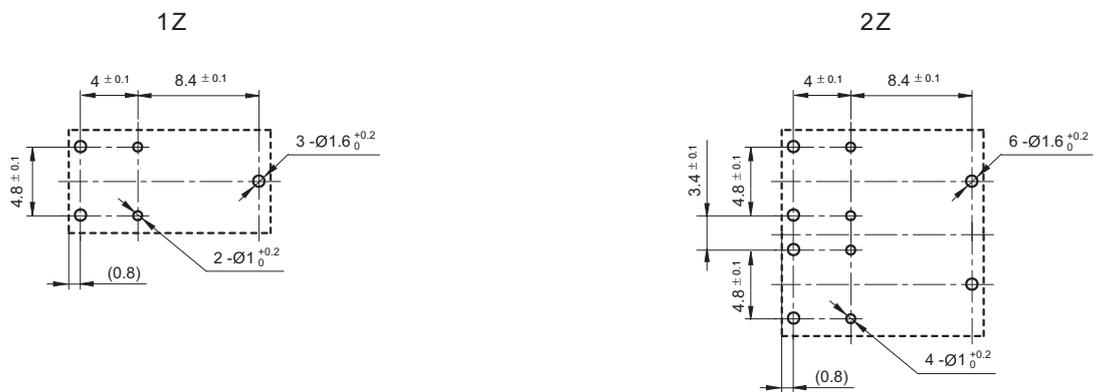
外形图

HFKA-T (回流焊型)



备注: (1) \* 该尺寸不包括锡尖, 沾锡后锡尖长度不超过1mm;  
(2) 引出脚垂直度为0.2mm。

安装孔尺寸 (底视图)



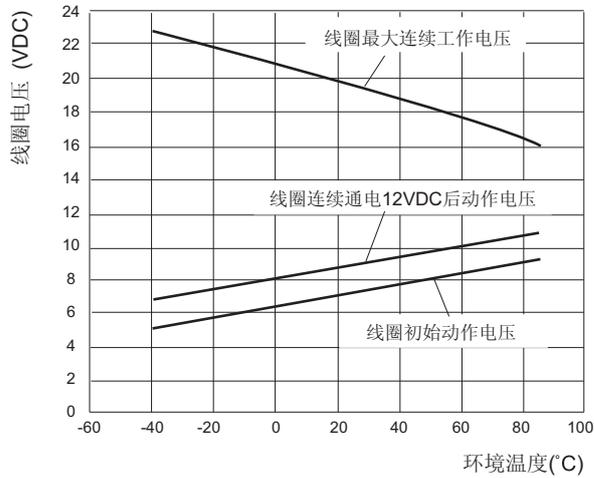
接线图 (底视图)



## 性能曲线图

### 1. 线圈连续通电电压范围

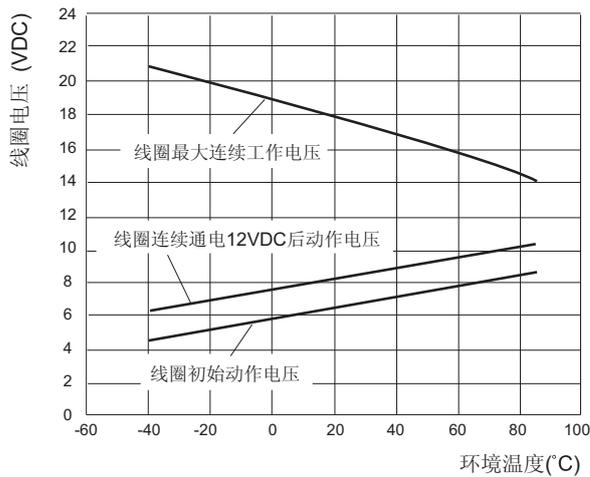
225Ω线圈连续通电电压范围



#### 说明:

- (1) 继电器施加最大连续工作电压时、触点应没有负载。
- (2) 动作电压与线圈的预通电时间、预通电电压有关，在预通电后检测动作电压，其值会变大。
- (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，请联系宏发并提供相应详细使用条件。

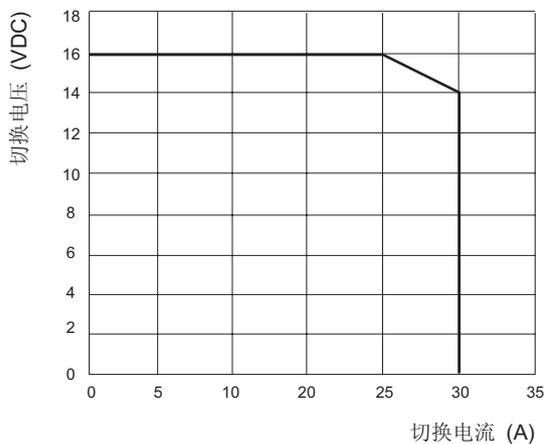
180Ω线圈连续通电电压范围



#### 说明:

- (1) 继电器施加最大连续工作电压时、触点应没有负载。
- (2) 动作电压与线圈的预通电时间、预通电电压有关，在预通电后检测动作电压，其值会变大。
- (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，请联系宏发并提供相应详细使用条件。

### 2. 允许最大负载范围



#### 说明:

- (1) 本图以常开触点为例。
- (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。

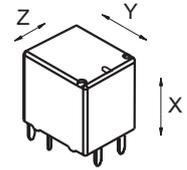
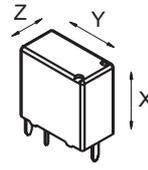
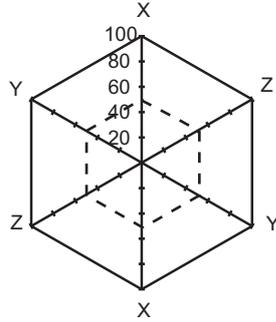
## 性能曲线图

### 3. 抗振动性能图

单位:  $m/s^2$

—— 常开触点

--- 常闭触点

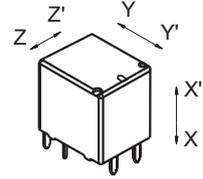
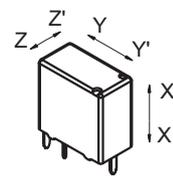
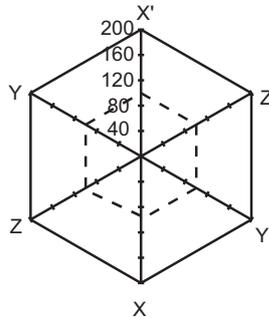


### 4. 抗冲击性能图

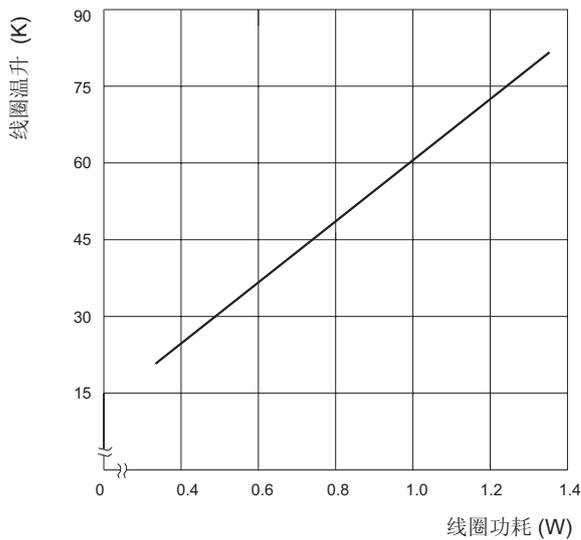
单位:  $m/s^2$

—— 常开触点

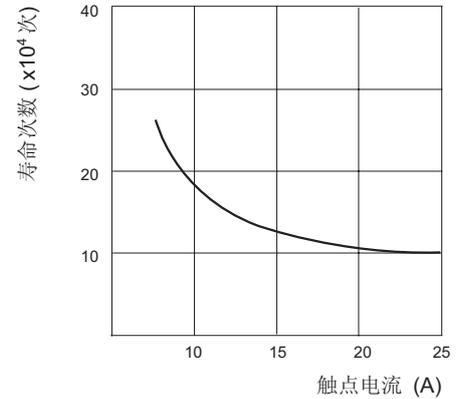
--- 常闭触点



### 5. 线圈温升曲线



### 6. 继电器电耐久性曲线



#### 声明:

本产品规格书仅供客户使用时参考, 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, 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。

© 厦门宏发电声有限公司版权所有, 本公司保留所有权利。