

# HF33F

# 超小型中功率继电器



认证号: E134517



认证号: 125661



认证号: CQC12002076530



## 特性

- 可提供5A 250VAC 满足30万次切换能力规格
- 爬电距离: 8mm (触点与线圈间)
- 空气距离: H型4.5mm, Z型4mm, D型4mm
- 具有一组常开、一组转换、一组常闭触点形式
- 标准印制板引出脚
- 塑封型和防焊剂型可供选择
- UL绝缘等级: F级
- 可提供符合IEC60335-1标准产品

RoHS compliant

## 触点参数

|                     |  |                                     |                       |              |
|---------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------|
| 触点形式                | 1H, 1Z, 1D   |                                     |                       |              |
| 接触电阻 <sup>(1)</sup> | ≤100mΩ (1A 6VDC)   |                                     |                       |              |
| 触点材料                | AgNi, AgCdO, AgSnO <sub>2</sub>  |                                     |                       |              |
| 触点负载 (阻性)           | 1H   | 1Z                                  |                       | 1D           |
|                     |  | NO                                  | NC                    | NC           |
|                     | 5A 250VAC<br>5A 30VDC<br>10A 125VAC                                      | 5A 250VAC<br>5A 30VDC<br>10A 125VAC | 3A 250VAC<br>3A 30VDC | 5A<br>250VAC |
| 最大切换电流              | 10A  | 3A                                  | 5A                    |              |
| 最大切换功率              | 1250VA   | 750VA                               | 1250VA                |              |
| 最大切换电压              | 250VAC / 30VDC   |                                     |                       | 250VAC       |
| 机械耐久性               | 5 × 10 <sup>6</sup> 次  |                                     |                       |              |
| 电耐久性                | H型: 3 × 10 <sup>5</sup> 次 (5A 250VAC, 阻性负载, 室温, 1s通1s断)                  |                                     |                       |              |
|                     | Z型: 1 × 10 <sup>5</sup> 次 (NO: 5A / NC: 3A 250VAC, 阻性负载, 室温, 1.5s通1.5s断) |                                     |                       |              |
|                     | D型: 1 × 10 <sup>4</sup> 次 (5A 250VAC, 阻性负载, 室温, 1s通1s断)                  |                                     |                       |              |
|                     |  |                                     |                       |              |

备注: (1)上述值为初始值。

## 性能参数

|             |                       |                     |
|-------------|-----------------------|---------------------|
| 绝缘电阻        | 1000MΩ (500VDC)       |                     |
| 介质耐压        | 线圈与触点间                | 4000VAC 1min        |
|             | 断开触点间                 | 1000VAC 1min        |
| 动作时间(额定电压下) | ≤ 8ms                 |                     |
| 释放时间(额定电压下) | ≤ 5ms                 |                     |
| 工作环境温度      | -40°C ~ 85°C          |                     |
| 湿度          | 5% ~ 85% RH           |                     |
| 冲击          | 稳定性                   | 98m/s <sup>2</sup>  |
|             | 强度                    | 980m/s <sup>2</sup> |
| 振动          | 10Hz ~ 55Hz 1.5mm 双振幅 |                     |
| 引出端方式       | 印制板式                  |                     |
| 重量          | 约7g                   |                     |
| 封装方式        | 塑封型、防焊剂型              |                     |

备注: 上述值均为初始值。

## 线圈参数

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 额定线圈功率 | 标准型: 约450mW; 灵敏型: 约200mW |
|--------|--------------------------|

## 线圈规格表

23°C

| 标准型         |                            |                            |                            |                |
|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| 额定电压<br>VDC | 动作电压 <sup>(1)</sup><br>VDC | 释放电压 <sup>(1)</sup><br>VDC | 最大电压 <sup>(2)</sup><br>VDC | 线圈电阻<br>Ω      |
| 3           | ≤2.25                      | ≥0.15                      | 3.9                        | 20 x (1±10%)   |
| 5           | ≤3.75                      | ≥0.25                      | 6.5                        | 55 x (1±10%)   |
| 6           | ≤4.50                      | ≥0.30                      | 7.8                        | 80 x (1±10%)   |
| 9           | ≤6.75                      | ≥0.45                      | 11.7                       | 180 x (1±10%)  |
| 12          | ≤9.00                      | ≥0.60                      | 15.6                       | 320 x (1±10%)  |
| 18          | ≤13.5                      | ≥0.90                      | 23.4                       | 720 x (1±10%)  |
| 24          | ≤18.0                      | ≥1.20                      | 31.2                       | 1280 x (1±10%) |
| 48          | ≤36.0                      | ≥2.40                      | 62.4                       | 5120 x (1±10%) |

## 灵敏型(仅适用于1H型)

| 额定电压<br>VDC | 动作电压 <sup>(1)</sup><br>VDC | 释放电压 <sup>(1)</sup><br>VDC | 最大电压 <sup>(2)</sup><br>VDC | 线圈电阻<br>Ω       |
|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| 3           | ≤2.25                      | ≥0.15                      | 4.5                        | 45 x (1±10%)    |
| 5           | ≤3.75                      | ≥0.25                      | 7.5                        | 125 x (1±10%)   |
| 6           | ≤4.50                      | ≥0.30                      | 9.0                        | 180 x (1±10%)   |
| 9           | ≤6.75                      | ≥0.45                      | 13.5                       | 400 x (1±10%)   |
| 12          | ≤9.00                      | ≥0.60                      | 18.0                       | 720 x (1±10%)   |
| 18          | ≤13.5                      | ≥0.90                      | 27.0                       | 1600 x (1±10%)  |
| 24          | ≤18.0                      | ≥1.20                      | 36.0                       | 2800 x (1±10%)  |
| 48          | ≤36.0                      | ≥2.40                      | 72.0                       | 11520 x (1±10%) |

备注: (1)上述值为初始值;

(2)最大电压是指继电器线圈在短时间内能够承受的最大电压值。



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

2021 Rev. 1.01

## 安全认证

|                    |     |                                    |   |
|--------------------|-----|------------------------------------|---|
| UL/CUL             | 1H  | AgCdO                              | 5A 250VAC/30VDC 40°C<br>8A 250VAC 40°C<br>10A 125VAC 40°C<br>10A 277VAC COSØ=0.4 40°C<br>1/10HP 125VAC, 1/6HP 250VAC 40°C |
|                    |     | AgNi                               | 5A 250VAC/30VDC 85°C<br>8A 250VAC 70°C<br>10A 125VAC 85°C<br>10A 277VAC COSØ=0.4 70°C<br>1/10HP 125VAC, 1/6HP 250VAC 70°C |
|                    |     | AgSnO <sub>2</sub>                 | 5A 250VAC/30VDC 85°C<br>10A 125VAC 85°C   |
|                    | 1Z  | AgCdO                              | NO:5A 250VAC/30VDC 40°C<br>NC:3A 250VAC/30VDC 40°C  |
|                    |     | AgSnO <sub>2</sub> ,AgNi           | NO:5A 250VAC/30VDC 85°C<br>NC:3A 250VAC/30VDC 85°C  |
|                    | VDE | 1H                                 | AgNi  |
| AgCdO              |     |                                    | 5A 250VAC 70°C  |
| AgSnO <sub>2</sub> |     |                                    | 5A 250VAC 85°C  |
| 1Z                 |     | AgCdO                              | NO: 5A 250VAC 70°C*<br>NC: 3A 250VAC 70°C*  |
|                    |     | AgSnO <sub>2</sub> ,AgNi           | NO: 5A 250VAC 85°C<br>NC: 3A 250VAC 85°C  |
| CQC                |     | 1H                                 | AgSnO <sub>2</sub> ,AgCdO,<br>AgNi  |
|                    | 1Z  | AgSnO <sub>2</sub> ,AgCdO,<br>AgNi | NO: 5A 250VAC/30VDC 85°C<br>NC: 3A 250VAC/30VDC 85°C  |
|                    | 1D  | AgSnO <sub>2</sub> ,AgCdO,<br>AgNi | NC: 5A 250VAC 40°C  |

备注: (1) 带\*的负载认证时打开透气孔;

(2) 表中未注明温度的负载, 均指环境温度为室温;

(3) 以上仅列出了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, 请与我司联系。

## 订货标记示例

|                        |                                       |                              |  |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--|
| 继电器型号                  |                                       | HF33F / 012 -H S L 3 F (XXX) |  |
| 线圈电压                   | 3, 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48VDC         |                              |  |
| 触点形式                   | H: 一组常开 Z: 一组转换 D: 一组常闭               |                              |  |
| 封装方式 <sup>(1)(2)</sup> | S: 塑封型 无: 防焊剂型                        |                              |  |
| 线圈功耗                   | L: 灵敏型 (仅适用于1H型) 无: 标准型               |                              |  |
| 触点材料                   | 3: AgNi T:AgSnO <sub>2</sub> 无: AgCdO |                              |  |
| 绝缘等级                   | F: F级                                 |                              |  |
| 特性号 <sup>(3)</sup>     | XXX: 客户特殊要求 无: 标准型                    |                              |  |

备注: (1) 在洁净环境 (不含H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物) 下使用时, 推荐使用防焊剂型产品;

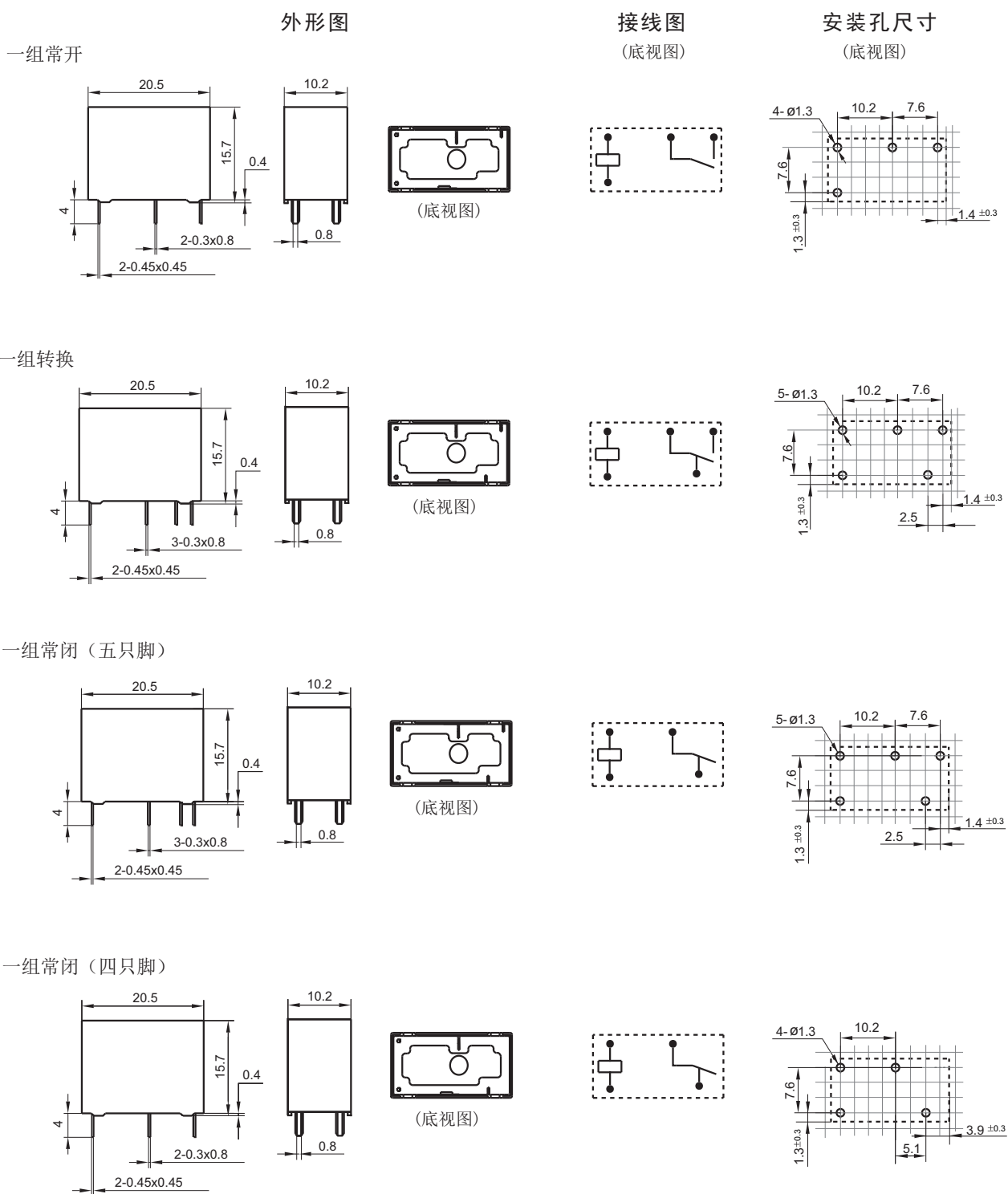
在污染环境 (含一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物) 下使用时, 建议选用塑封型产品, 并在实际使用中进行确认;

(2) 当不需要整体清洗时, 建议优先选用防焊剂型产品。当继电器装入PCB板后, 如需进行整体清洗, 请与我司联系确认, 以便提供合适的产品;

(3) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识;

(4) 该产品有两种包装方式供选择: 纸盒包装、型管包装。其中, 型管包装的标准尺寸长为553mm, 如需特殊定制, 请与我司联系。

(5) 对于需要符合“IEC 60079系列”防爆要求的产品, 下单时请在型号规格后备注[Ex], 我司会在产品外壳加印“Ex”标识加以区分。因不是所有规格产品都具有防爆认证, 有需要时请与我司联系, 以便确定合适的产品;



备注: (1) 产品外形图的引脚标注尺寸为沾锡前尺寸(沾锡后会变大), 安装孔尺寸为推荐的PCB板孔的设计尺寸, 具体PCB板孔设计尺寸可根据产品实物进行测绘、调整;

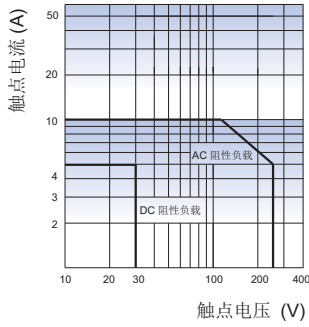
(2) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ; 当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ; 当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ , 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ;

(3) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;

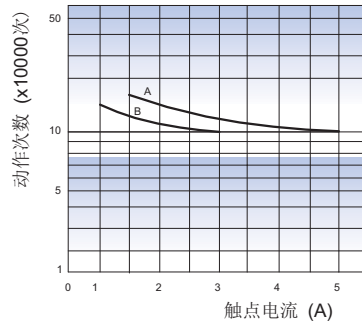
(4) 网格宽度为 $2.54\text{mm}$ 。

## 性能曲线图

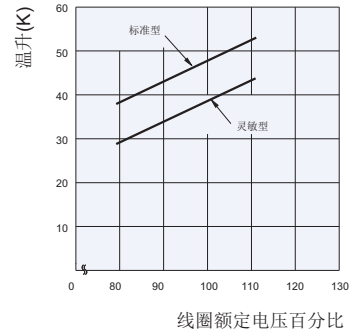
最大切换功率



电耐久性曲线



线圈温升



备注:

1. 曲线A: 常开触点 曲线B: 常闭触点
2. 测试条件:  
A: NO端, 250VAC/30VDC, 阻性负载, 防焊剂型, 室温, 1s通9s断。  
B: NC端, 250VAC/30VDC, 阻性负载, 防焊剂型, 室温, 1s通9s断。

测试条件:

- 标准型: 5A 85℃  
灵敏型: 5A 85℃  
安装间距: 10mm

### 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。

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [General Purpose Relays](#) category:*

*Click to view products by [Hongfa](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[PCN-105D3MH,000](#) [59641F200](#) [5JO-1000CD-SIL](#) [5X827E](#) [5X837F](#) [5X840F](#) [5X842F](#) [5X848E](#) [LY2N-AC120](#) [LY2-US-AC120](#) [M115C60](#)  
[M115N010](#) [M115N0150](#) [603-12D](#) [60HE1-5DC](#) [60HE2S-12DC](#) [61211T0B4](#) [61212T400](#) [61222Q400](#) [61243B600](#) [61243C500](#) [61243Q400](#)  
[61311BOA2](#) [61311BOA6](#) [61311BOA8](#) [61311C0A2](#) [61311COA1](#) [61311COA6](#) [61311F0A2](#) [61311QOA1](#) [61311QOA4](#) [61311T0D6](#)  
[61311TOA6](#) [61311TOA7](#) [61311TOB3](#) [61311TOB4](#) [61311U0A6](#) [61312Q600](#) [61312T400](#) [61312T600](#) [61313U200](#) [61313U400](#) [61322T400](#)  
[61332C400](#) [61343C200](#) [61343C600](#) [61343Q200](#) [61343T100](#) [61343T200](#) [61343T400](#)