

# HF115F-A

## 小型大功率交流继电器



认证号:E134517



认证号:116934



认证号:CQC17002176311



### 特性

- 交流型线圈规格
- 16A触点切换能力
- 低高度: 15.7mm
- 线圈与触点间耐压为5kV, 爬电距离为10mm
- 满足VDE0700/0631加强绝缘要求
- 可提供符合IEC60335-1标准产品
- 塑封型和防焊剂型可供选择
- 配有多种插座可供选择
- UL绝缘等级: F级

### 触点参数

|                     |                                                                                                                   |            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 触点形式                | 1H, 1D, 1Z                                                                                                        | 2H, 2D, 2Z |
| 接触电阻 <sup>(1)</sup> | $\leq 100\text{m}\Omega$ (1A 6VDC)                                                                                |            |
| 触点材料                | 详见订货标记                                                                                                            |            |
| 触点负载(阻性)            | 12A/16A 250VAC                                                                                                    | 8A 250VAC  |
| 最大切换电压              | 440VAC / 300VDC                                                                                                   |            |
| 最大切换电流              | 12A/16A                                                                                                           | 8A         |
| 最大切换功率              | 3000VA / 4000VA                                                                                                   | 2000V      |
| 机械耐久性               | $1 \times 10^6$ 次                                                                                                 |            |
| 电耐久性                | 1H3B型: $5 \times 10^4$ 次 (16A 250VAC, 阻性负载, 室温, 1s通9s断)<br>2H4B型: $5 \times 10^4$ 次 (8A 250VAC, 阻性负载, 室温, 1s通9s断) |            |

备注: (1) 上述值均为初始值。

### 性能参数

|             |                         |                     |
|-------------|-------------------------|---------------------|
| 绝缘电阻        | 1000M $\Omega$ (500VDC) |                     |
| 介质耐压        | 线圈与触点间                  | 5000VAC 1min        |
|             | 断开触点间                   | 1000VAC 1min        |
|             | 触点组间                    | 2500VAC 1min        |
| 线圈温升(额定电压下) | $\leq 85\text{K}$       |                     |
| 冲击*         | 稳定性                     | 98m/s <sup>2</sup>  |
|             | 强度                      | 980m/s <sup>2</sup> |
| 振动*         | 10Hz ~ 150Hz 10g/5g     |                     |
| 湿度          | 5% ~ 85%RH              |                     |
| 温度范围        | -40°C ~ 70°C            |                     |
| 引出端形式       | 印制板式                    |                     |
| 重量          | 约13.5g                  |                     |
| 封装方式        | 塑封型、防焊剂型                |                     |

备注: (1) 上述值均为初始值;  
(2) \*指非长度方向指标。

### 线圈参数

|        |         |
|--------|---------|
| 额定线圈功率 | 约0.75VA |
|--------|---------|

### 线圈规格表 (50Hz)

23°C

| 额定电压<br>VAC | 动作电压<br>VAC <sup>(1)</sup> | 释放电压<br>VAC <sup>(1)</sup> | 线圈电流<br>mA | 线圈电阻<br>$\Omega$      |
|-------------|----------------------------|----------------------------|------------|-----------------------|
| 24          | $\leq 18.00$               | $\geq 3.60$                | 31.6       | 350 x (1 $\pm$ 10%)   |
| 115         | $\leq 86.30$               | $\geq 17.30$               | 6.6        | 8100 x (1 $\pm$ 15%)  |
| 230         | $\leq 172.50$              | $\geq 34.50$               | 3.2        | 32500 x (1 $\pm$ 15%) |

备注: (1) 上述值均为初始值。

### 安全认证

|                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| UL/CUL                                               | 12A 250VAC<br>16A 250VAC<br>8A 250VAC                |
| VDE<br>(AgNi, AgNi+Au)                               | 12A 250VAC 70°C<br>16A 250VAC 70°C<br>8A 250VAC 70°C |
| VDE<br>(AgSnO <sub>2</sub> , AgSnO <sub>2</sub> +Au) | 12A 250VAC 70°C<br>8A 250VAC 70°C                    |

备注: (1)表中未注明温度的负载, 均指环境温度为室温;  
(2)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, 因此电耐久性寿命次数不一样, 如需了解详细情况, 请与我司联系。



宏发继电器

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

## 订货标记示例

|                        |                                                                                              |                                  |  |  |  |  |  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| 继电器型号                  |                                                                                              | HF115F-A / 024 -1H S 1 A F (XXX) |  |  |  |  |  |
| 线圈电压                   | 24, 115, 230VAC                                                                              |                                  |  |  |  |  |  |
| 触点形式                   | 1H: 一组常开 1D: 一组常闭 1Z: 一组转换<br>2H: 两组常开 2D: 两组常闭 2Z: 两组转换                                     |                                  |  |  |  |  |  |
| 封装方式 <sup>(1)(2)</sup> | S: 塑封型 无: 防焊剂型                                                                               |                                  |  |  |  |  |  |
| 结构形式                   | 1: 3.5mm 一组12A 2: 5.0mm 一组12A 3: 5.0mm 一组16A 4: 5.0mm 两组8A                                   |                                  |  |  |  |  |  |
| 触点材料 <sup>(3)</sup>    | A: AgSnO <sub>2</sub> B: AgNi 无: AgCdO<br>AG: AgSnO <sub>2</sub> +镀金 BG: AgNi+镀金 G: AgCdO+镀金 |                                  |  |  |  |  |  |
| 绝缘等级                   | F: F级                                                                                        |                                  |  |  |  |  |  |
| 特 性 号 <sup>(4)</sup>   | XXX: 客户特殊要求 无: 标准型                                                                           |                                  |  |  |  |  |  |

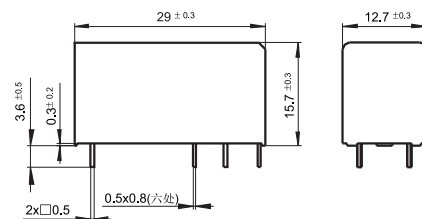
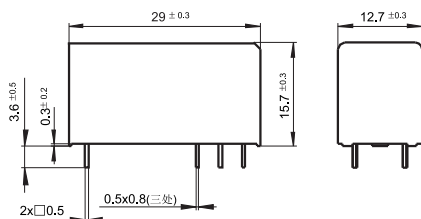
备注: (1) 在洁净环境(不含H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时,推荐使用防焊剂型产品;  
在污染环境(含一定量的H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、粉尘等污染物)下使用时,建议选用塑封型产品,并请在实际使用中进行确认;  
(2) 当继电器装入PCB板焊接后,如需进行整体清洗或表面处理,请与我司联系,以便商定合适的焊接条件、合适的产品规格;  
(3) 对于镀金触点而言,最小负载为10mA 5VDC。  
(4) 客户特殊要求由我司评审后,按特性号的形式标识。例如:(335)表示产品能够满足IEC60335-1规定的GWT测试。

## 外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

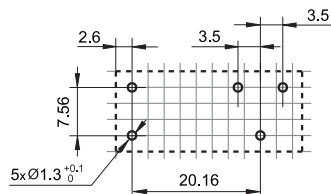
### 外形图

3.5mm引出脚间距(HF115F-A/□□□-□□-□-1-□□) 5mm引出脚间距(HF115F-A/□□□-□□-□-2/3/4-□□)

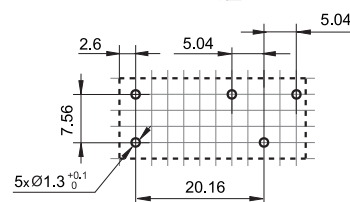


### 安装孔尺寸 (底视图)

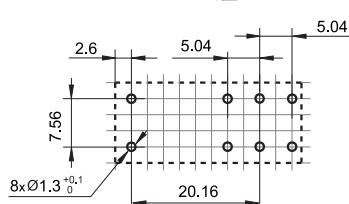
3.5mm 1组 12A



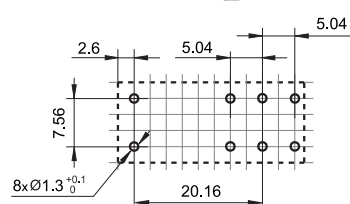
5mm 1组 12A



5mm 1组 16A



5mm 2组 8A



备注: (1) 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 $\pm 0.4\text{mm}$ ;  
(2) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ;  
(3) 网格宽度为 $2.52\text{mm}$ 。

接线图 (底视图)

HF115F-A/□□□-1□-□-1/2-□□, 3.5/5mm, 1组, 12A



一组常开



一组常闭



一组转换

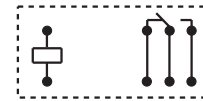
HF115F-A/□□□-1□-□-3-□□, 5mm, 1组, 16A



一组常开



一组常闭



一组转换

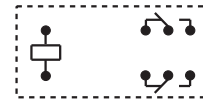
HF115F-A/□□□-2□-□-4-□□, 5mm, 2组, 8A



两组常开



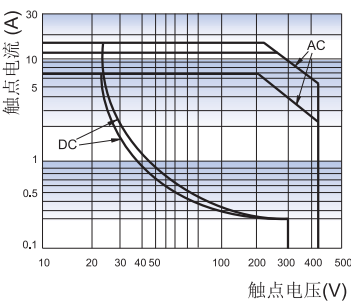
两组常闭



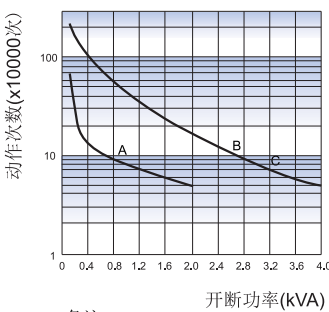
两组转换

性能曲线图

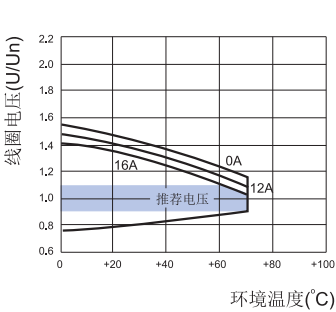
最大切换功率



电耐久性曲线



线圈工作温度曲线 (AC) \*



备注:

- 1. 曲线A指2H4B型  
曲线B指1H1B(或1H2B)型  
曲线C指1H3B型

2. 测试条件:

NO端, 阻性负载, 250VAC  
防焊剂型, 室温, 1s通9s断.

备注: 继电器使用过程中, 如果激励电压超过额定电压将会导致继电器电耐久性降低. 在推荐电压范围内, 对电耐久性的影响会小一些. 超过图中曲线规定的上限值, 继电器线圈的绝缘有可能会被损坏.

继电器配套插座



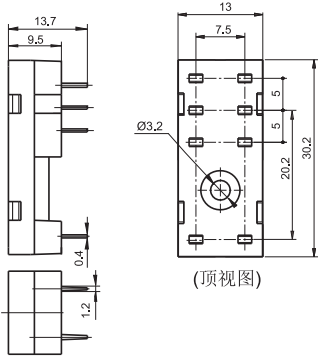
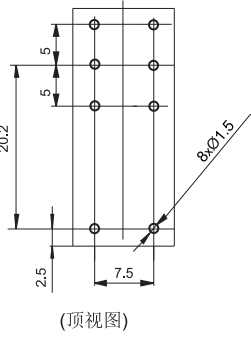
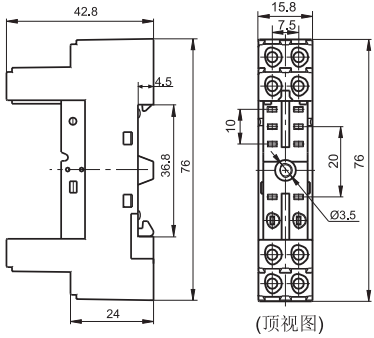
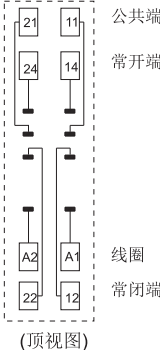
特 性

- 绝缘电阻1000MΩ
- PCB式、螺钉式、导轨式安装形式可供选择
- 带手指保护功能插座可供选择
- 多款插入式模块可供选择，实现通电指示、线路保护等功能

性能参数

| 插座型号       | 额定电压   | 额定电流 | 环境温度     | 介质耐压s.  | 螺钉扭矩   | 剥露导线长度 |
|------------|--------|------|----------|---------|--------|--------|
| 14FF-2Z-A1 | 250VAC | 10A  | -40℃～70℃ | 5000VAC | —      | —      |
| 14FF-2Z-C2 | 250VAC | 10A  | -40℃～70℃ | 5000VAC | 0.6N·m | 7mm    |
| 14FF-2Z-C3 | 250VAC | 10A  | -40℃～70℃ | 5000VAC | 0.6N·m | 7mm    |
| 14FF-2Z-C4 | 250VAC | 10A  | -40℃～70℃ | 5000VAC | —      | 9mm    |

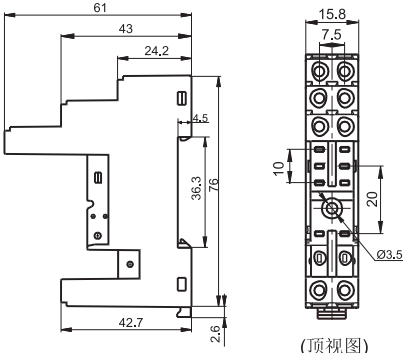
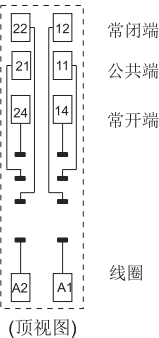
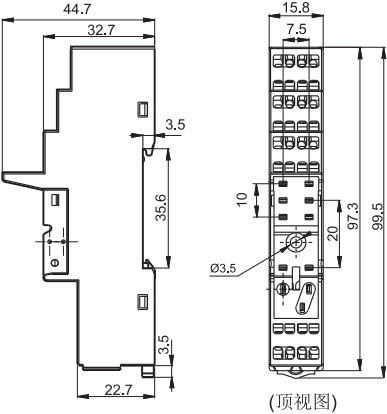
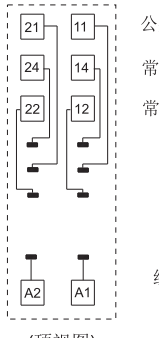
外形图、接线图、安装孔尺寸 单位: mm

| 插座<br>(如需图中配件, 请另行订购)                                                                                                                                                                                                                      | 外形尺寸                                                                                             | 接线图/安装孔尺寸                                                                                         | 可选配件                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>14FF-2Z-A1</b></p>  <p>印制板式引出端、<br/>印制板式或螺钉式安装、<br/>适用于3型、4型继电器规格<br/>当继电器为3型时, 插座的2组的<br/>负载端须并联连接</p>                                           |  <p>(顶视图)</p> |  <p>(顶视图)</p> | 金属卡簧 <b>14FF-H1</b><br>备注: 插座装上 <b>14FF-H1</b><br>卡簧后, 介质耐压<br>为1500VAC.       |
| <p><b>14FF-2Z-C2</b></p>  <p>螺钉式引出端、<br/>导轨式或螺钉式安装、<br/>带手指保护结构<br/>适用于3型、4型继电器规格<br/>当继电器为3型时, 插座的"21"-<br/>"11", "24"- "14", "22"- "12"须并联<br/>连接</p> |  <p>(顶视图)</p> |  <p>(顶视图)</p> | 塑料卡簧 <b>14FF-H4</b><br><br>标识板 <b>14FF-M1</b><br><br>插入式模块 <b>HFAA ~ HFHU*</b> |

备注: 图示为插座与配件, 如需配件请按型号订购或咨询我方销售人员。

外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

| 插座<br>(如需图中配件, 请另行订购)                                                                                                                                                                                                             | 外形尺寸                                                                                            | 接线图/安装孔尺寸                                                                                        | 可选配件                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>14FF-2Z-C3</b>  <p>螺钉式引出端、<br/>导轨式或螺钉式安装、<br/>带手指保护结构<br/>适用于3型、4型继电器规格<br/>当继电器为3型时, 插座的"21"-<br/>"11", "24"- "14", "22"- "12"须并联<br/>连接</p> |  <p>(顶视图)</p>  |  <p>(顶视图)</p>  | 塑料卡簧 14FF-H4<br><br>标识板 14FF-M1<br><br>插入式模块 HFAA ~ HFHU* |
| <b>14FF-2Z-C4</b>  <p>弹簧式引出端、<br/>导轨式安装、<br/>带手指保护结构<br/>适用于3型、4型继电器规格<br/>当继电器为3型时, 插座的"21"-<br/>"11", "24"- "14", "22"- "12"须并联<br/>连接</p>     |  <p>(顶视图)</p> |  <p>(顶视图)</p> | 塑料卡簧 14FF-H4<br><br>标识板 14FF-M1<br><br>插入式模块 HFAA ~ HFHU* |

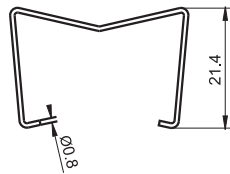
备注: (1) \* 如需选用插入式模块, 请参考对应的产品说明书。  
 (2) 图示为插座与配件, 如需配件请按型号订购或咨询我方销售人员。

相关配件尺寸(可选)

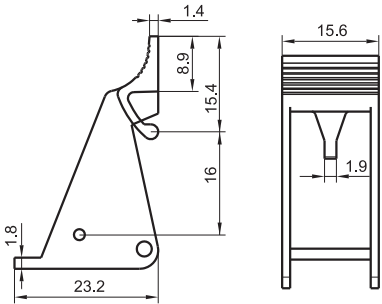
单位: mm

卡簧

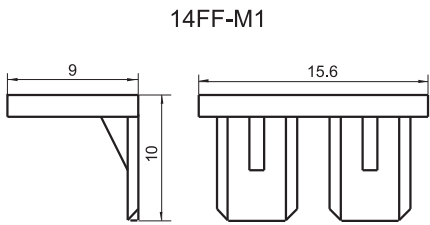
14FF-H1(金属卡簧)



14FF-H4 (塑料卡簧)



标识板



选配插座时的注意事项:

1. 请根据实际安装环境、继电器触点组数和继电器引出脚脚位选择合适的继电器插座, 选型过程中如有疑问, 请与宏发联系以便获取更多的技术支持;
2. 可安装标识卡的插座标配1个标识板, 其他相关配件均须另外选配, 请您在订货时, 务必分别注明挑选的继电器插座及相关配件的型号;
3. 以上仅列举了适用于HF115F-A继电器产品的典型插座和相关配件型号, 如有特殊要求, 请与我们联系;
4. 主要外形尺寸, 当外形尺寸 $>50\text{mm}$ 时, 公差为 $\pm 1\text{mm}$ ; 当 $20\text{mm}<\text{外形尺寸}\leq 50\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ; 当 $5\text{mm}<\text{外形尺寸}\leq 20\text{mm}$ 之间时, 公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ , 当外形尺寸 $\leq 5\text{mm}$ 时, 公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ;
5. 导轨安装时, 建议使用DIN标准 $35\times 7.5\times 1\text{mm}$ 、 $35\times 15\times 1\text{mm}$ 的标准导轨。

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。

© 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。