

HF115FP

小型大功率继电器

CULUS

认证号: E133481



认证号: 116934



特性

- 触点切换能力: 1Z为16A、2Z为8A
- 线圈与触点间耐压为5kV, 爬电距离为8mm
- 满足VDE0700/0631加强绝缘要求
- 带手动测试按钮, 电气、机械指示板
- 配有多种插座可供选择

RoHS compliant

触点参数

触点形式	1Z	2Z
接触电阻 ⁽¹⁾	$\leq 100\text{m}\Omega$ (1A 6VDC)	
触点材料	AgNi	
触点负载(阻性)	16A 250VAC	8A 250VAC
最大切换电压	440VAC	
最大切换电流	16A	8A
最大切换功率	4000VA	2000VA
机械耐久性	直流规格: 5×10^6 次 交流规格: 1×10^6 次	
电耐久性	1Z3B型: 3×10^4 次 (NO: 16A 250VAC, 阻性负载, 70°C, 1s通9s断) 2Z4B型: 5×10^4 次 (NO: 8A 250VAC, 阻性负载, 70°C, 1s通9s断)	

备注: (1) 上述值为初始值。

性能参数

绝缘电阻	1000M Ω (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
动作时间(额定电压下)	$\leq 15\text{ms}$ (直流型)	
释放时间(额定电压下)	$\leq 8\text{ms}$ (直流型)	
线圈温升(额定电压下)	$\leq 60\text{K}$ (直流型) $\leq 85\text{K}$ (交流型)	
冲击 ⁽²⁾	稳定性	98m/s ²
	强度	980m/s ²
振动 ⁽²⁾	常开端	10Hz ~ 150Hz 10g
	常闭端	长度方向: 10Hz ~ 150Hz 2g 其余方向: 10Hz ~ 150Hz 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16g	
安装距离	5mm, 插座安装	

备注: (1) 上述值均为初始值;

(2) 指非长度方向指标;

(3) UL绝缘等级: A级。



宏发继电器

ISO9001、IATF16949、ISO14001、ISO45001、IECQ QC 080000、ISO/IEC 27001 认证企业

2023 Rev. 2.00

线圈参数

额定线圈功率	直流型: 约400mW、交流型: 约0.75VA
--------	--------------------------

备注: 上述值不包括继电器动作的电气指示回路功耗。

线圈规格表

23°C

直流型

额定电压 VDC	动作电压 VDC ⁽¹⁾	释放电压 VDC ⁽¹⁾	最大电压 VDC ⁽²⁾	线圈电阻 Ω
12	≤ 8.4	≥ 1.2	18	360 x (1 $\pm$ 10%)
24	≤ 16.8	≥ 2.4	36	1440 x (1 $\pm$ 10%)
48 ⁽³⁾	≤ 33.6	≥ 4.8	72	5760 x (1 $\pm$ 15%)
110 ⁽³⁾	≤ 77.0	≥ 11.0	165	25200 x (1 $\pm$ 15%)

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;

(3) 对于额定电压 $\geq 48\text{V}$ 的产品, 为保护线圈不受损伤, 在测试及应用中, 必须有抑制线圈产生过电压的措施(如: 在线圈并联二极管等)。

交流型(50Hz)

额定电压 VAC	动作电压 VAC ⁽¹⁾	释放电压 VAC ⁽¹⁾	线圈电流 mA	线圈直流阻抗 Ω
24	≤ 18.0	≥ 3.6	31.6	350 x (1 $\pm$ 10%)
115	≤ 86.3	≥ 17.25	6.6	8100 x (1 $\pm$ 15%)
230	≤ 172.5	≥ 34.5	3.2	32500 x (1 $\pm$ 15%)

备注: (1) 上述值为初始值。

安全认证

UL/CUL	1Z3B	16A 250VAC 70°C
	2Z4B	8A 250VAC 70°C
VDE	1Z3B	16A 250VAC 70°C
	2Z4B	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

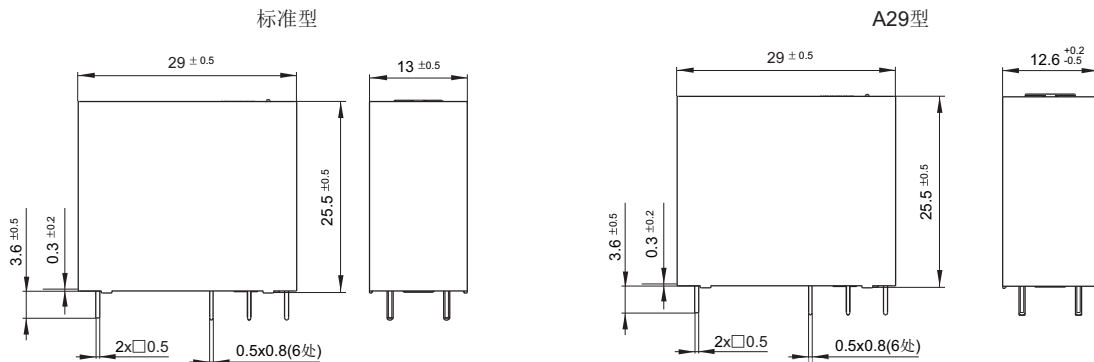
	HF115FP /	024	-1Z	3	B	(XXX)
继电器型号						
线圈电压	012 ~ 110: 12, 24, 48, 110VDC A24 ~ A230: 24, 115, 230VAC					
触点形式	1Z: 一组转换 2Z: 两组转换					
结构形式	3: 5.0mm 一组 16A 4: 5.0mm 两组 8A					
触点材料	B: AgNi					
特性号 ⁽²⁾	XXX: 客户特殊要求 无: 标准型					

备注: (1) 防尘罩型继电器不能在污染环境(含有一定量的H₂S、SO₂、NO₂、粉尘等污染物)中使用;
(2) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识, 例如: (A29) 表示成品宽度≤12.8mm。

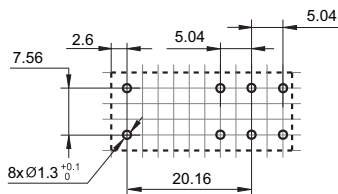
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

外形图



安装孔尺寸 (底视图)



导轨式插座安装



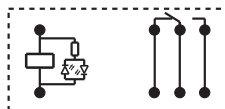
印制板式插座安装



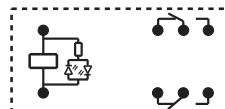
备注: (1) 产品外形图的引脚标注尺寸为沾锡前尺寸(沾锡后会变大), 安装孔尺寸为推荐的PCB板孔的设计尺寸, 具体PCB板孔设计尺寸可根据产品实物进行测绘、调整;
(2) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差, 当外形尺寸≤1mm, 公差为±0.2mm; 当外形尺寸在(1~5)mm之间时, 公差为±0.3mm; 当外形尺寸>5mm, 公差为±0.4mm;
(3) 安装孔尺寸中未注尺寸公差为±0.1mm;
(4) 网格宽度为2.52mm。

接线图(底视图)

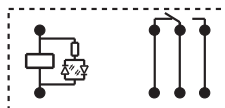
HF115FP/□□□ -1Z3B



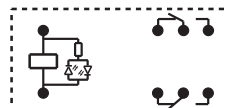
HF115FP/□□□ -2Z4B



HF115FP/A□□□ -1Z3B



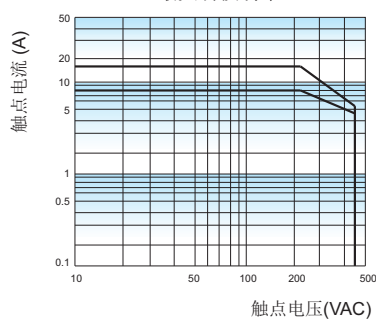
HF115FP/A□□□ -2Z4B



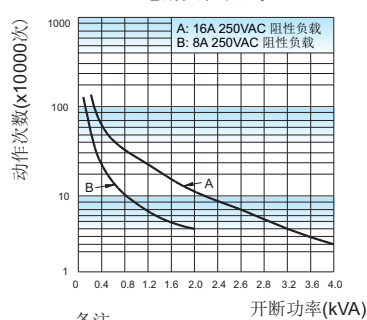
备注: 直线圈电压规格可提供二极管直接并联模块, 但线圈引出脚将有正负极之分。

性能曲线图

最大切换功率

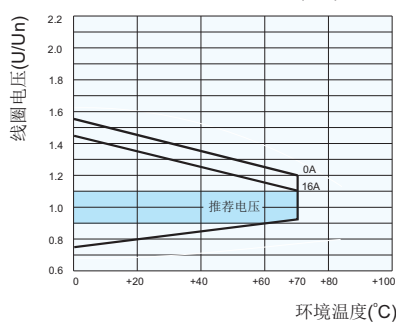


电耐久性曲线

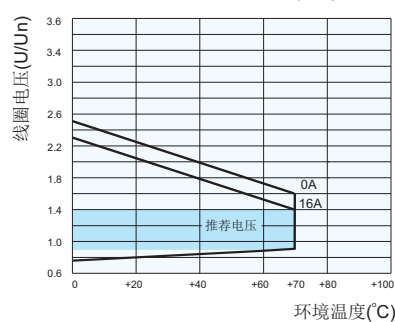


备注:
1. 曲线A指1Z3B型
曲线B指2Z4B型
2. 测试条件:
NO端, 防尘罩型, 室温, 1s通9s断。

线圈工作温度曲线 (AC) *

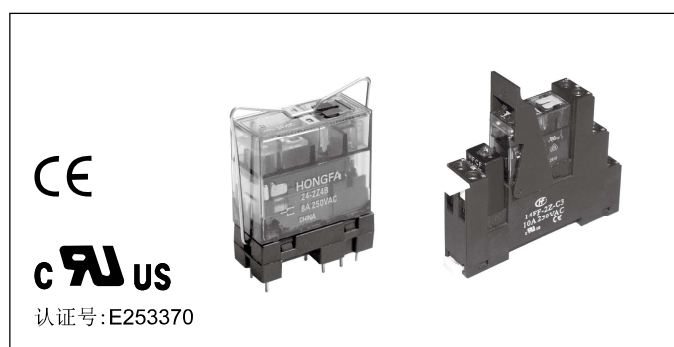


线圈工作温度曲线 (DC) *



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

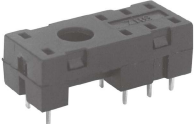
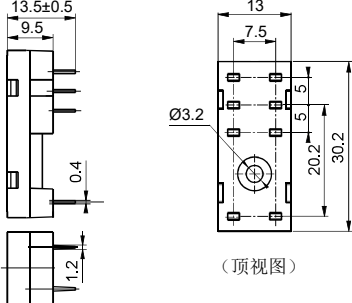
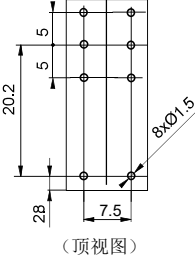
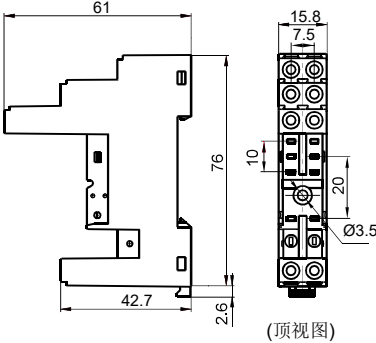
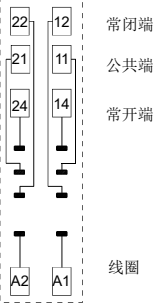
- 介质耐压可达5000VAC(I/O)，绝缘电阻1000MΩ
- PCB式、螺钉式、导轨式安装形式可供选择
- 带手指保护功能插座可供选择
- 多款插入式模块可供选择，实现通电指示、线路保护等功能

性能参数

插座型号	额定电压	额定电流	环境温度	介质耐压min.	螺钉扭矩	剥露导线长度	重量
14FF-2Z-A1	250VAC	10A	-40℃ ~ 70℃	5000VAC	—	*	约3g
14FF-2Z-C3	250VAC	10A	-40℃ ~ 70℃	5000VAC	0.6N·m	7mm	约45g
14FF-2Z-C4	250VAC	10A	-40℃ ~ 70℃	5000VAC	—	9mm	约42g
14FF-2Z-C10	300VAC/DC	10A	-40℃ ~ 70℃	5000VAC	—	10mm	约36g
14FF-2Z-C10/P	300VAC/DC	10A	-40℃ ~ 70℃	5000VAC	—	10mm	约37g

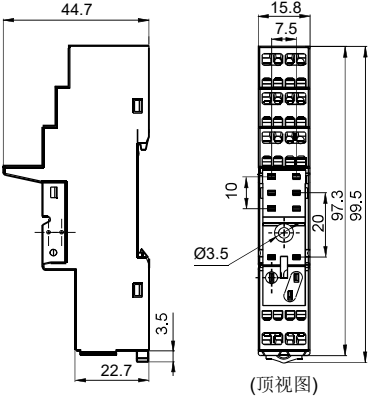
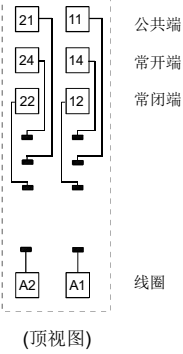
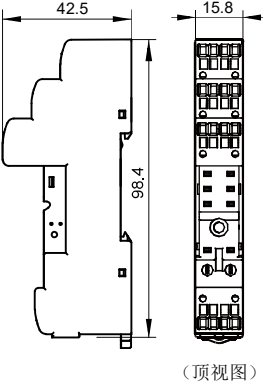
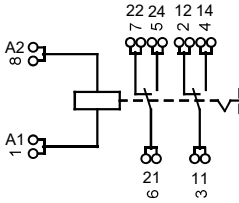
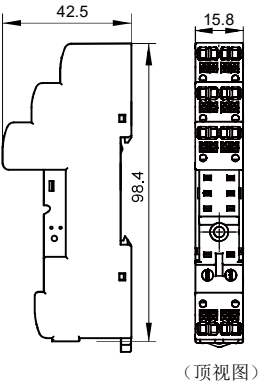
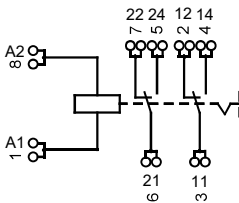
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座 (如需配件, 请另行订购)	外形尺寸	接线图/安装孔尺寸	可选配件
14FF-2Z-A1  印制板式引出端、 印制板式或螺钉式安装、 当与HF115F/115F-A/115FP 配套使用, 且继电器为3型时, 插座的2组的负载端须并联连接	 (顶视图)	 (顶视图)	金属卡簧 14FF-H1 备注: 插座装上14FF-H1 卡簧后, 介质耐压 为1500VAC.
14FF-2Z-C3  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 当与HF115F/115F-A/115FP 配套使用, 且继电器为3型时, 插座的"21"-"11", "24"-"14", "22"-"12"须并联连接	 (顶视图)	 (顶视图)	卡簧: 14FF-H4 标识板: 14FF-M1 插入式模块: HFAA~HFHU*

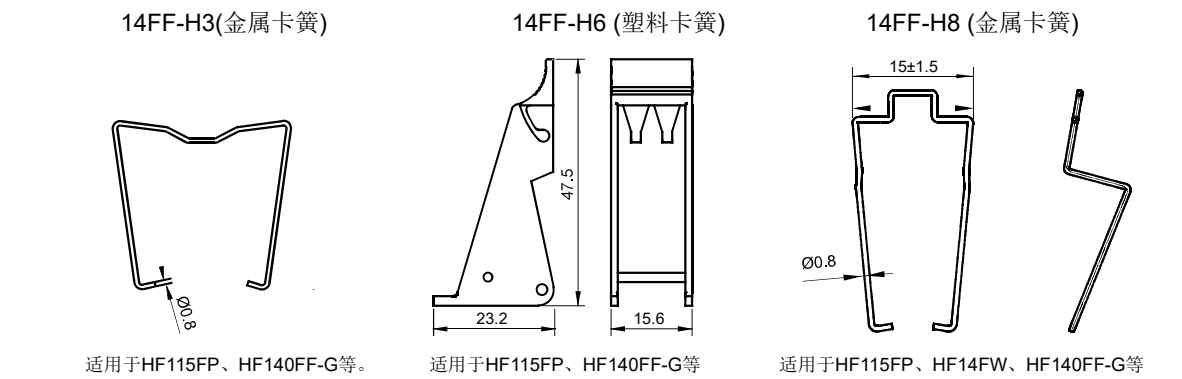
备注：(1)图示为插座与配件，如需配件请按型号订购或咨询我方销售人员。

外形图、接线图、安装孔尺寸

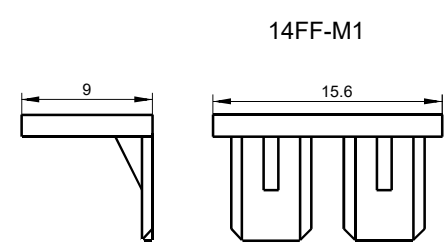
插座 (如需配件, 请另行订购)	外形尺寸	接线图	可选配件
14FF-2Z-C4  弹簧式引出端、 导轨式安装、 带手指保护结构 当与HF115F/115F-A/115FP 配套使用, 且继电器为3型时, 插座的"21"-"11", "24"-"14", "22"-"12"须并联连接	 (顶视图)	 (顶视图)	卡簧: 14FF-H4 标识板: 14FF-M1 插入式模块: HFAA~HFHU*
14FF-2Z-C10 	 (顶视图)		卡簧: 14FF-H6 14FF-H8 标识板: 14FF-M1 模块: HFAA~HFHU
14FF-2Z-C10/P 	 (顶视图)		卡簧: 14FF-H6 14FF-H8 标识板: 14FF-M1 模块: HFAA~HFHU

备注: (1)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。

卡簧



标识板

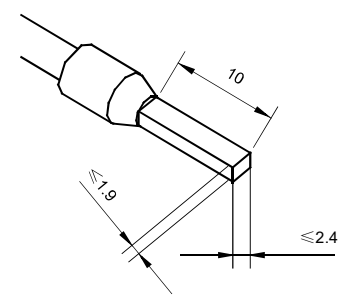


使用注意事项

- 为了您的人身安全及设备的正常运行，以及防止发生火灾，请注意以下事项。
- 1、插座的额定电流应不低于继电器的额定电流。
 - 2、插座要求牢固固定，以防止接线时松动而影响接线质量。
 - 3、在安装、拆卸、接线、维修及检查之前，请务必切断插座电源。
 - 4、接线时要防止线头等异物掉落在本品内部。
 - 5、请务必将继电器安装到位，必要时请使用卡簧等附件以提高接触可靠性。切勿在连接不完全的状态下使用。
 - 6、请务必遵守继电器的额定值，切勿过载使用。
 - 7、在选用继电器前，请确认驱动电压与继电器激励电压相符合。

适用导线截面积

单股导线	1×0.5/0.75/1.0/1.5/2.5 mm ²	
	2×0.5/0.75/1.0/1.5 mm ²	
多股导线	不带标准套管的多股绞并线	1×0.5/0.75/1.0/1.5/2.5 mm ²
		2×0.5/0.75/1.0/1.5 mm ²
	带标准套管的多股绞线	1×0.5/0.75/1.0/1.5 mm ²
		2×0.5/0.75/1.0 mm ²

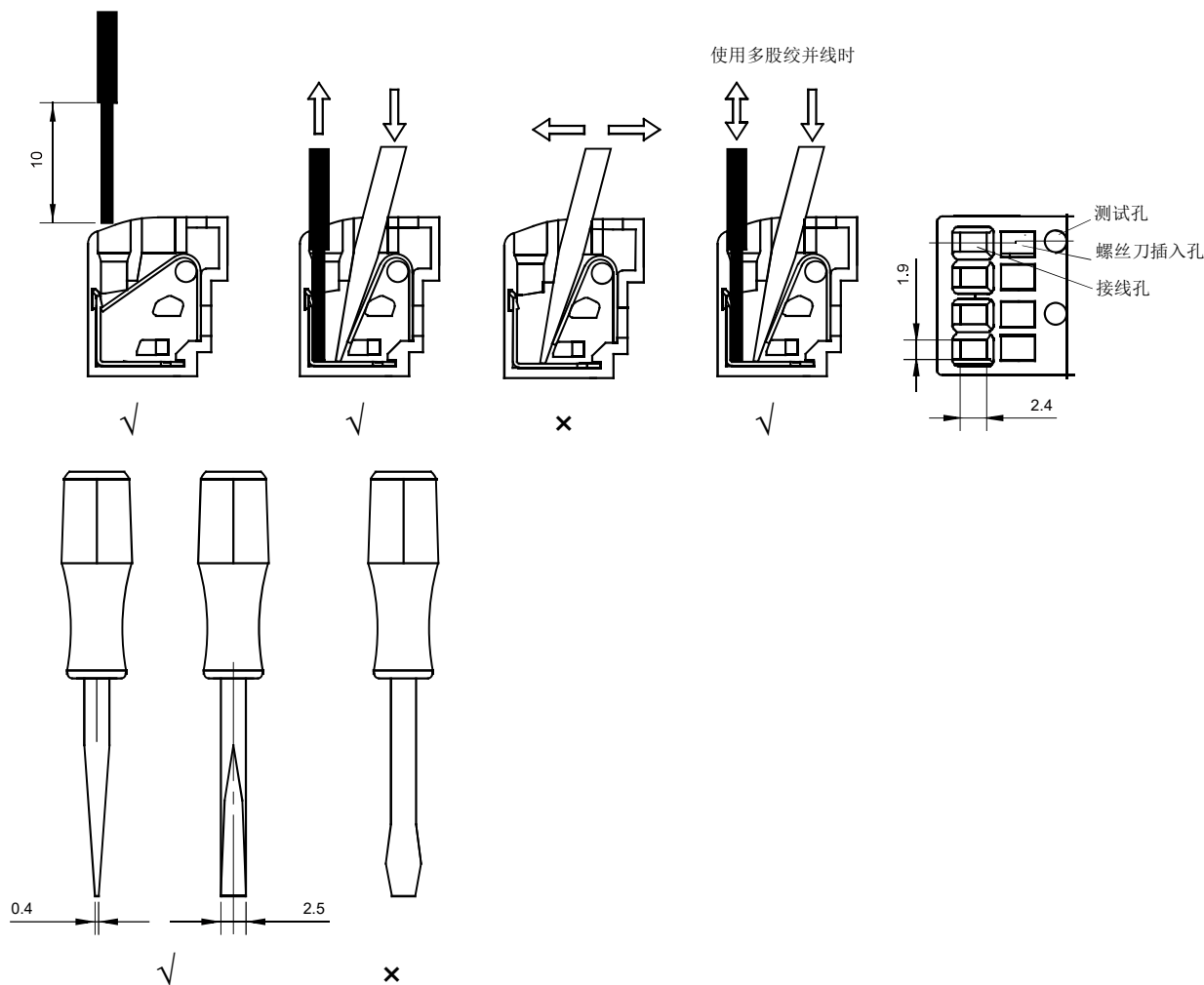


使用注意事项

关于直插式插座

- 螺丝刀插入孔不可配线。
- 一字螺丝刀插入孔中时, 请倾斜插入。
- 一字螺丝刀在孔中时, 请勿扭曲或摇摆, 否则可能会损坏插座。
- 请勿强行弯曲或拉拽电线。否则可能导致断线。
- 请勿在一个接线孔中插入多条电线。
- 为防止接线材料冒烟、起火, 请确认电源额定值, 并且, 所使用导线套管符合DIN 46228-4标准, 所使用导线符合GB/T 5023.3-2008(IEC 60227-3)标准。

推荐电线	覆膜剥离量(棒状端子未使用时)
0.5~2.5mm ² /AWG20~14	≥10mm



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>50mm时, 公差为±1mm; 当20mm<外形尺寸≤50mm之间时, 公差为±0.5mm; 当5mm<外形尺寸≤20mm之间时, 公差为±0.4mm, 当外形尺寸≤5mm时, 公差为±0.3mm;
5. 导轨安装时, 建议使用DIN标准35×7.5×1、35×15×1的标准导轨, 垂直安装时, 建议线圈端朝下。

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, 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。

© 厦门宏发电子股份有限公司版权所有, 本公司保留所有权利。