

HF18FF/HF18FH

小型中功率继电器



认证号:E133481



认证号:R50147087



认证号:CQC09002030026 (DC型)

CQC09002030027 (AC型)



特性

- 多种类型继电器，包括内置发光二极管
- 具有二、三、四组转换触点形式
- 具有多种引出脚方式
- 镀金触点型
- 透明防尘罩、多种安装方式
- 环保产品 (符合RoHS)
- 自动化生产
- 高负载
- 外形尺寸: 不带按钮型28.0mm x 21.5mm x 36.0mm
带按钮型28.0mm x 21.5mm x 37.0mm

触点参数

触点形式	2Z, 3Z, 4Z
接触电阻 ⁽¹⁾	≤100mΩ (1A 6VDC)
触点材料	AgNi, AgSnO ₂
触点负载(阻性)	12A 250VAC/30VDC (2Z-G)
	10A 250VAC/30VDC (3Z-G)
	7A 250VAC/30VDC (2Z/3Z)
	6A 250VAC/30VDC (4Z)
最大切换电压	250VAC / 30VDC
最大切换电流	12A (2Z-G), 10A (3Z-G), 7A (2Z/3Z), 6A (4Z)
最大切换功率	3000VA/360W (2Z-G), 2500VA/300W (3Z-G) 1750VA/210W (2Z/3Z), 1500VA/180W (4Z)
机械耐久性	2 x 10 ⁷ 次
电耐久性	1 x 10 ⁵ 次(室温), 5 x 10 ⁴ 次(70°C)

备注: (1) 上述值均为初始值。

性能参数

绝缘电阻		1000MΩ (500VAC)
介质耐压	线圈与触点间	1500VAC 1min
	断开的触点间	1000VAC 1min
	触点组之间	1500VAC 1min
动作时间(额定电压下)		≤20ms
释放时间(额定电压下)		≤15ms(DC), ≤25ms(AC)
线圈温升		≤85K
冲击	稳定性	100m/s ²
	强 度	1000m/s ²
振动		10Hz ~ 55Hz 1mm 双振幅
湿度		98% RH, 40℃
温度范围		-40℃ ~ 70℃
引出端形式		印制板式、插入式
重量		约35.6g
封装方式		防尘罩型

备注: (1) 上述值均为初始值。

线圈参数

额定线圈功率	DC型: 约 (0.8 ~ 1.1)W; AC型: 约 (0.9 ~ 1.5)VA
--------	--

线圈规格表

23°C

额定电压 VDC	动作电压 ⁽¹⁾ VDC	释放电压 ⁽¹⁾ VDC	最大电压 ⁽²⁾ VDC	线圈电阻 Ω
5	≤4.0	≥0.50	5.5	28 x (1±10%)
6	≤4.8	≥0.60	6.6	40 x (1±10%)
9	≤7.2	≥0.90	9.9	90 x (1±10%)
12	≤9.6	≥1.20	13.2	160 x (1±10%)
21	≤16.8	≥2.10	23.1	490 x (1±10%)
24	≤19.2	≥2.40	26.4	640 x (1±10%)
30	≤24.0	≥3.00	33.0	1000 x (1±10%)
36	≤28.8	≥3.60	39.6	1440 x (1±10%)
48	≤38.4	≥4.80	52.8	2560 x (1±15%)
60	≤48.0	≥6.00	66.0	4000 x (1±15%)
110	≤80.0	≥11.0	121.0	12250 x (1±15%)
125	≤100.0	≥12.5	137.5	17360 x (1±15%)
220	≤176.0	≥22.0	242.0	53360 x (1±15%)

额定电压 VAC	动作电压 ⁽¹⁾ VAC	释放电压 ⁽¹⁾ VAC	最大电压 ⁽²⁾ VAC	线圈电阻 Ω
6	≤4.80	≥1.80	6.6	11 x (1±10%)
12	≤9.60	≥3.60	13.2	44 x (1±10%)
24	≤19.2	≥7.20	26.4	177 x (1±10%)
36	≤28.8	≥10.8	39.6	400 x (1±10%)
48	≤38.4	≥14.4	52.8	708 x (1±10%)
60	≤48.0	≥18.0	66.0	1100 x (1±10%)
110	≤80.0	≥33.0	121	3400 x (1±15%)
120	≤88.0	≥36.0	132	4080 x (1±15%)
220	≤160.0	≥66.0	242	13600 x (1±15%)
240	≤176.0	≥72.0	264	16300 x (1±15%)
277	≤221.6	≥83.1	304.7	23590 x (1±15%)

备注: (1) 常温下, 继电器线圈施加额定值80%以上电压, 继电器会动作; 但为了达到规定的产品性能, 使用时请对线圈施加额定电压;

(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。



宏发继电器

ISO9001、ISO/TS16949、ISO14001、OHSAS18001、IECQ QC080000 认证企业

2018 Rev. 1.00

安全认证		
UL/CUL	2Z-G	12A 250VAC/30VDC
	3Z-G	10A 250VAC/30VDC
	2Z/3Z	7A 250VAC/30VDC
	4Z	6A 250VAC/30VDC
T?V	2Z-G	12A 250VAC/30VDC
	3Z-G	10A 250VAC/30VDC
	2Z/3Z	7A 250VAC/30VDC
	4Z	6A 250VAC/30VDC
CQC	2Z-G	12A 250VAC/30VDC
	3Z-G	10A 250VAC/30VDC
	2Z/3Z	7A 250VAC/30VDC
	4Z	6A 250VAC/30VDC

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, 如需了解详细信息, 请与我司联系。

订货标记示例		
	HF18FF	-G /A 240 -2Z 1 1 G D (XXX)
继电器型号	HF18FF:无按钮型 HF18FH:带按钮型	
系列代号	空白: 标准型 G: 高负载型	
线圈电源	A: 交流 无: 直流	
线圈电压	直流 ⁽¹⁾ : 005 ~ 220VDC 交流 ⁽²⁾ : 006 ~ 277VAC	
触点形式	2Z: 两组转换 3Z: 三组转换 4Z: 四组转换	
安装形式	1: 插入式 2: 印制板式 5: 插入式带法兰	
触点材料	3: AgNi T: AgSnO ₂	
镀层代号	无: 不镀金 G: 镀金	
组合元件代号	D: 带LED J: 带续流二极管 R: 带CR板 DJ: 带LED、带续流二极管 DR: 带LED、带CR板	
特 性 号 ⁽³⁾	XXX: 客户特殊要求 无: 标准型	

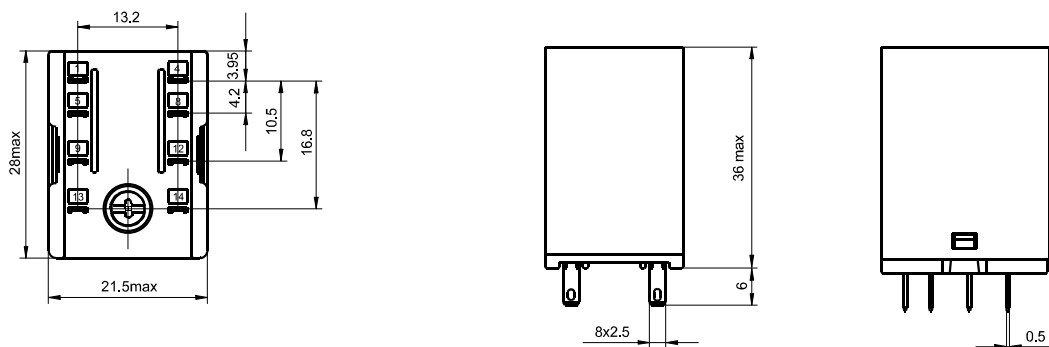
备注: (1) 直流线圈规格: 005、006、009、012、021、024、030、036、048、060、110、125、220;

(2) 交流线圈规格: 006、012、024、036、048、060、110、120、220、240、277;

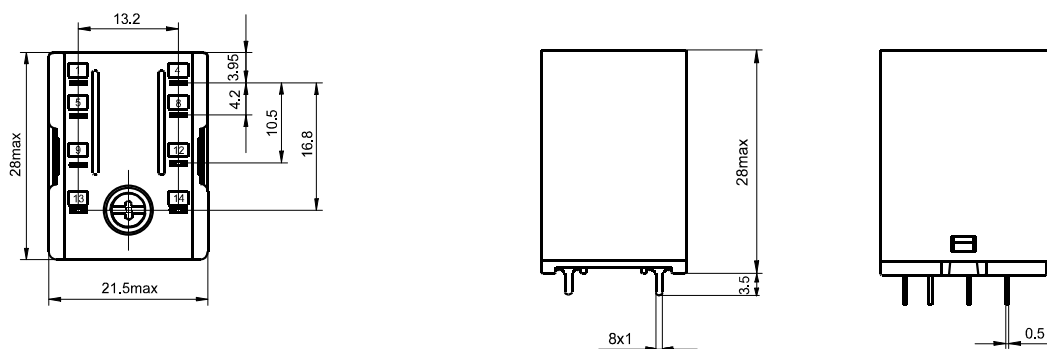
(3) 客户特殊要求由我司评审后, 按特性号的形式标识。

外形图

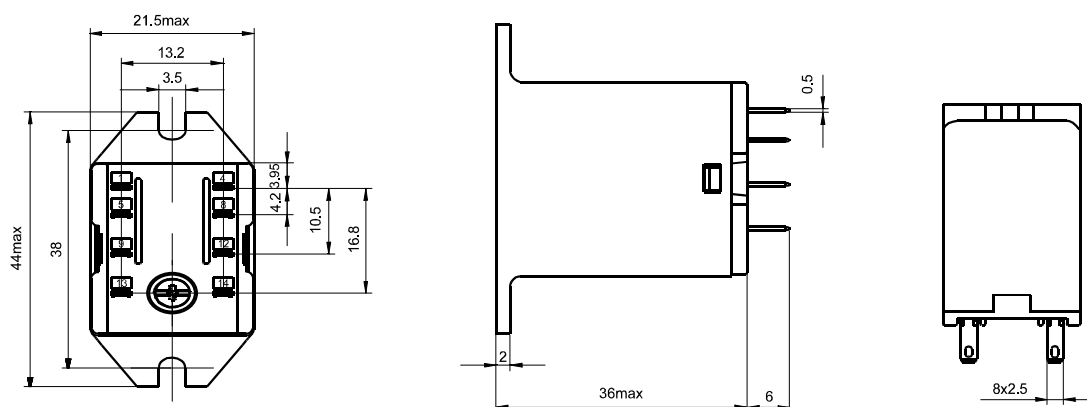
HF18FF-□/□□-2Z1□□□□



HF18FF-□/□□-2Z2□□□□

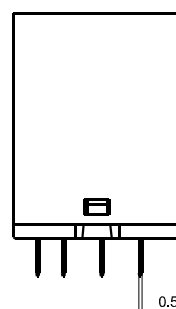
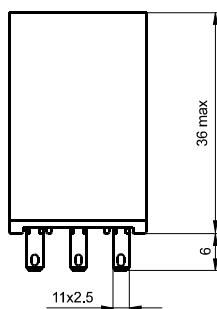
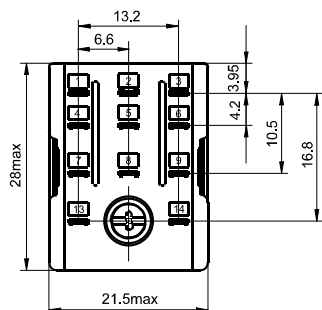


HF18FF-□/□□-2Z5□□□□

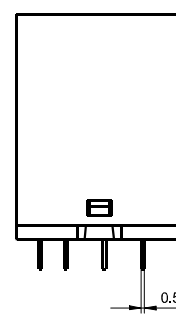
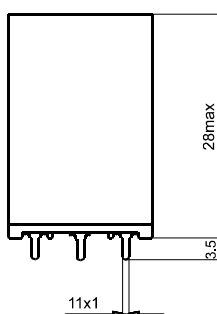
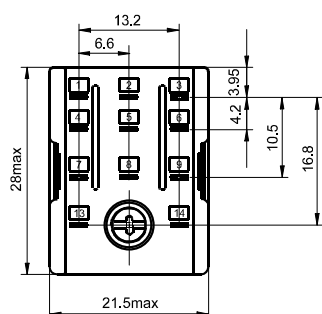


外形图

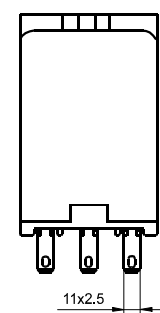
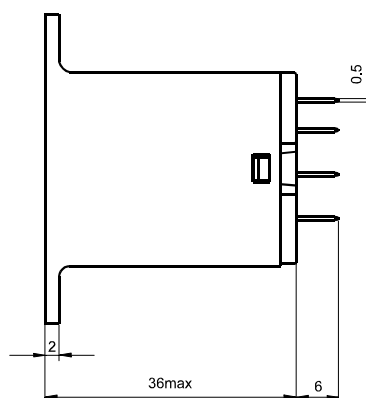
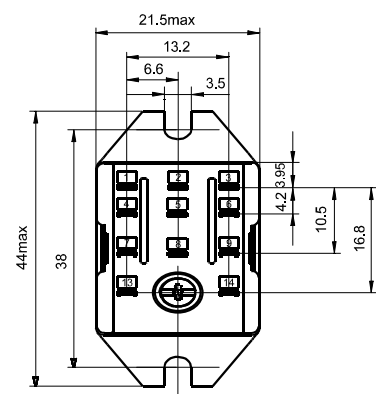
HF18FF-□/□□-3Z1□□□□



HF18FF-□/□□-3Z2□□□□

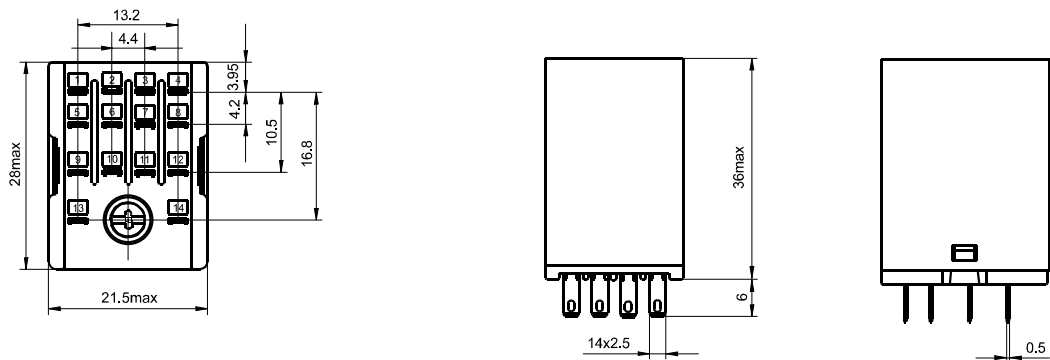


HF18FF-□/□□-3Z5□□□□

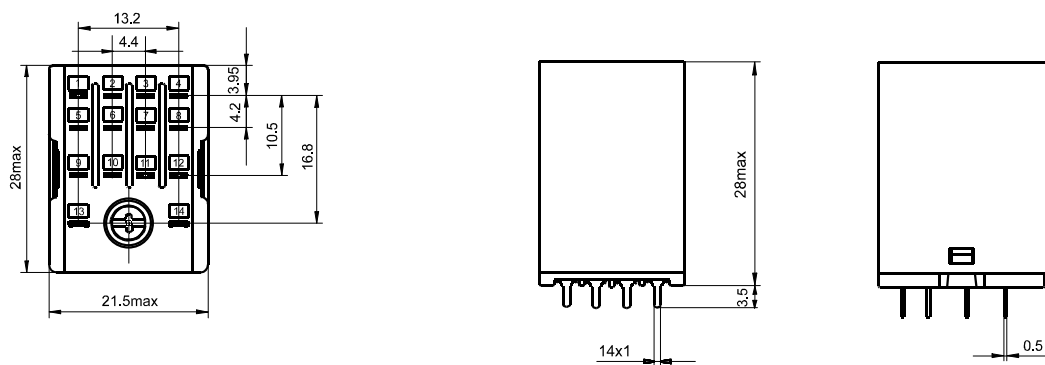


外形图

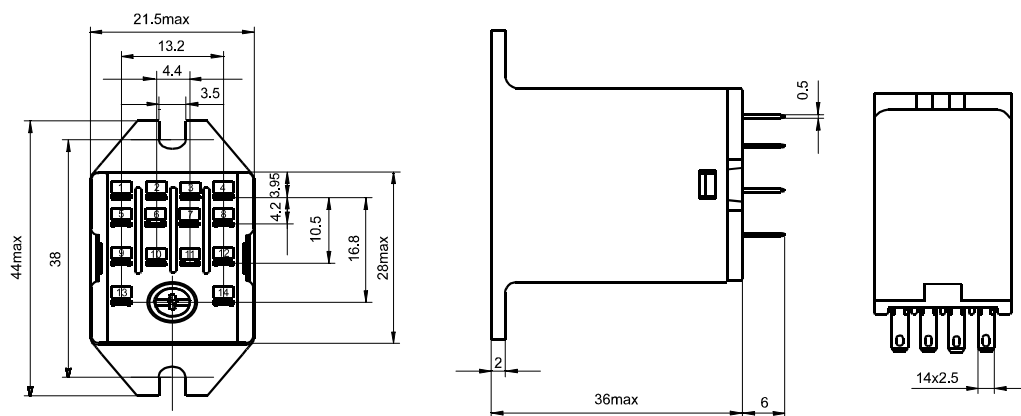
HF18FF-□/□□-4Z1□□□□



HF18FF-□/□□-4Z2□□□□

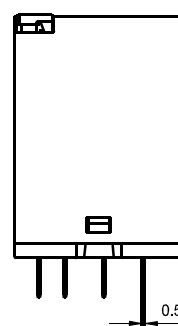
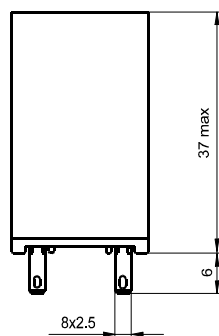
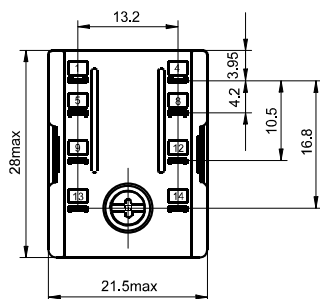


HF18FF-□/□□-4Z5□□□□

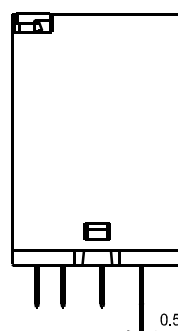
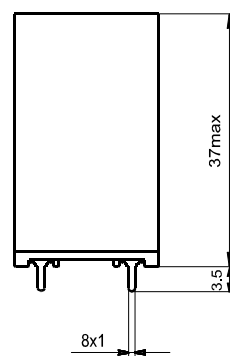
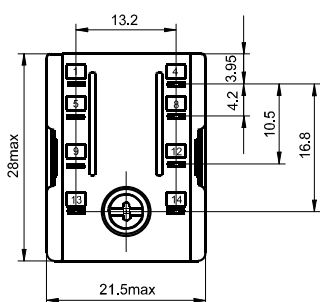


外形图

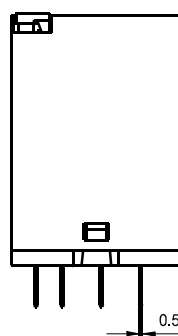
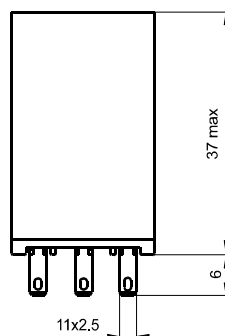
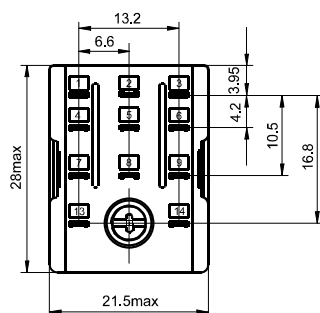
HF18FH-□/□□-2Z1□□□□



HF18FH-□/□□-2Z2□□□□

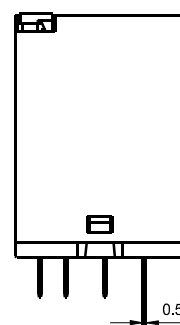
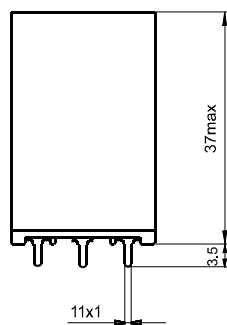
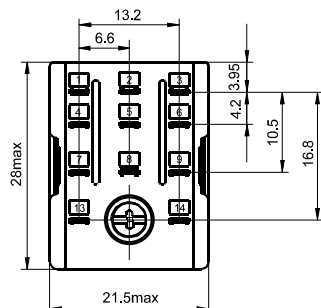


HF18FH-□/□□-3Z1□□□□

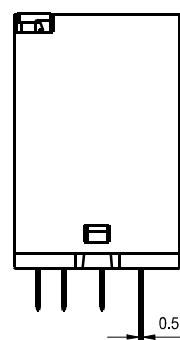
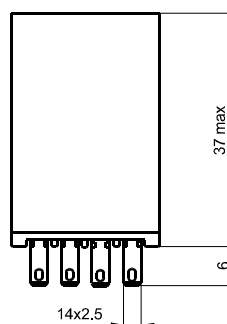
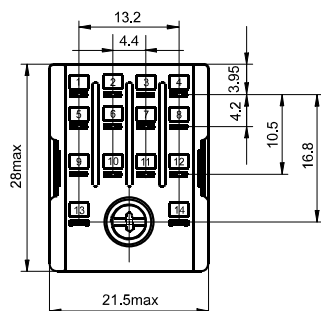


外形图

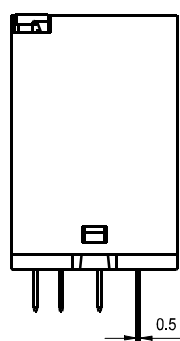
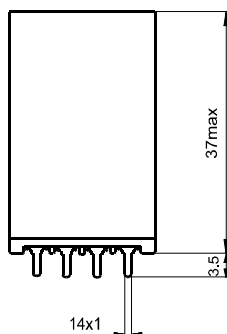
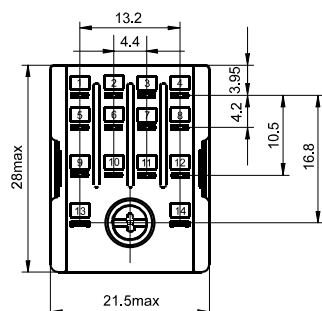
HF18FH-□/□□-3Z2□□□□



HF18FH-□/□□-4Z1□□□□

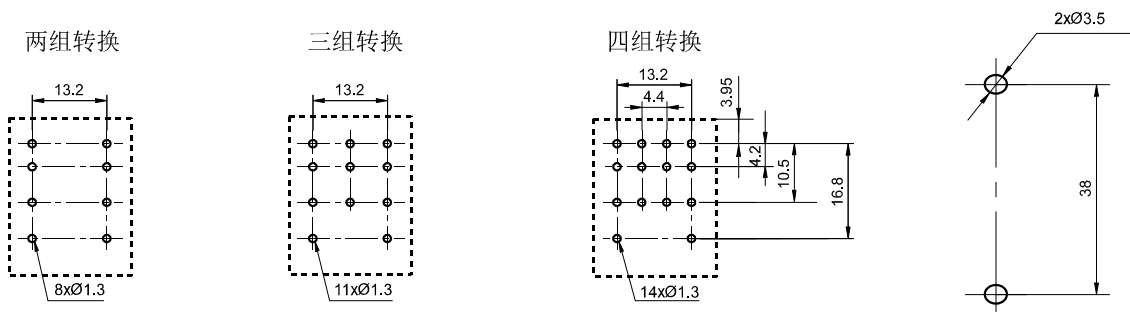


HF18FH-□/□□-4Z2□□□□



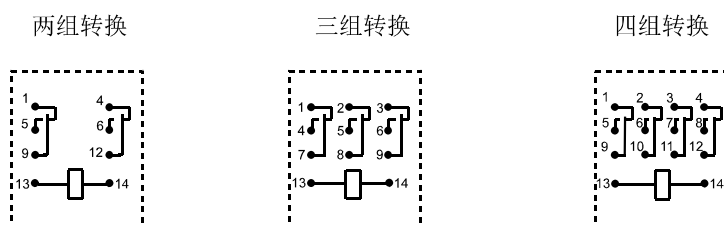
安装孔尺寸

(底视图)

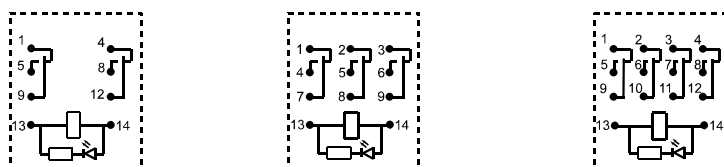


接线图

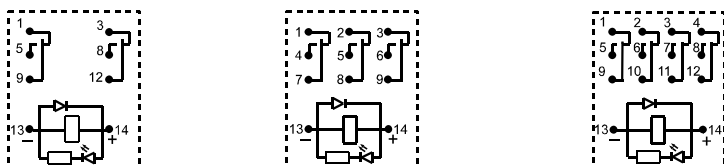
(底视图)



两组转换(带发光二极管) 三组转换(带发光二极管) 四组转换(带发光二极管)



两组转换(直流带续流二极管) 三组转换(直流带续流二极管) 四组转换(直流带续流二极管)



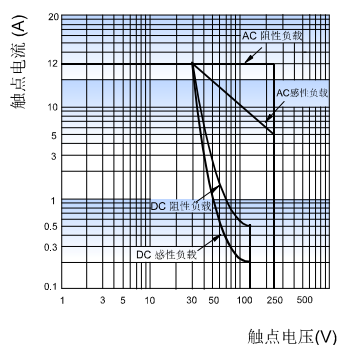
备注：(1) 产品部分外形尺寸未注尺寸公差，当外形尺寸 $\leq 1\text{mm}$ ，公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ；当外形尺寸在 $(1 \sim 5)\text{mm}$ 之间时，公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ；当外形尺寸 $> 5\text{mm}$ ，公差为 $\pm 0.4\text{mm}$ ；

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

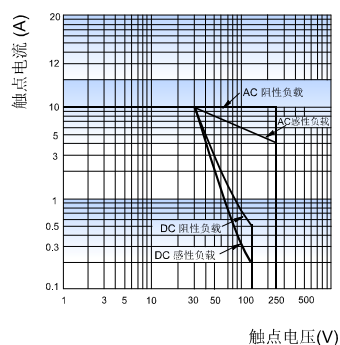
(3) 直流带续流二极管产品在接线前需确认正负极。

性能曲线图

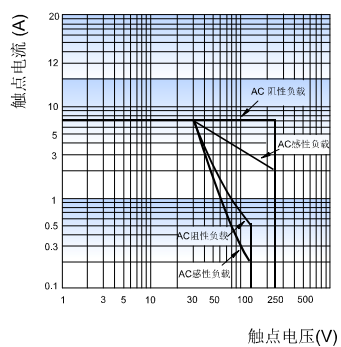
最大切换功率
(2Z-G)



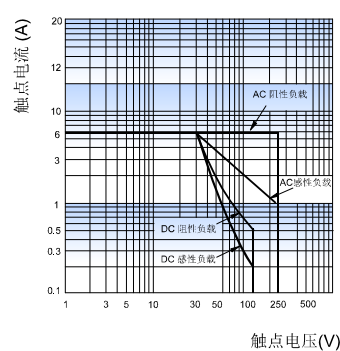
最大切换功率
(3Z-G)



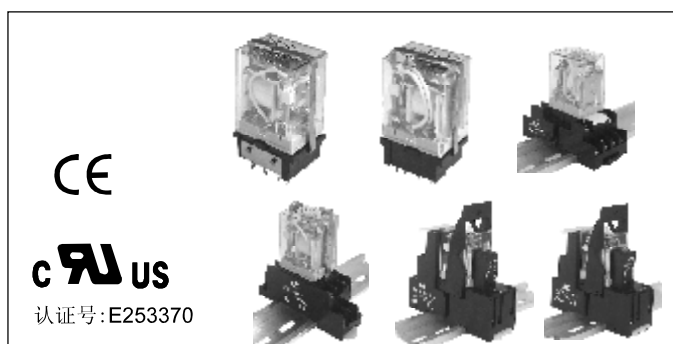
最大切换功率
(2Z/3Z)



最大切换功率
(4Z)



继电器配套插座



特性

- 介质耐压可达2000VAC，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
- 可选用配件：卡簧、标识板、插入式模块
- 环保产品 (符合RoHS)

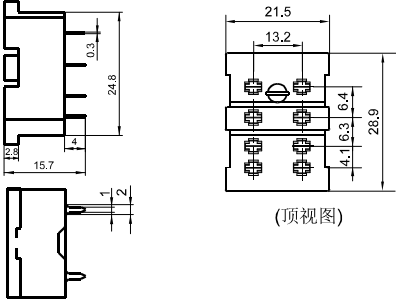
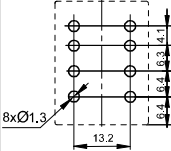
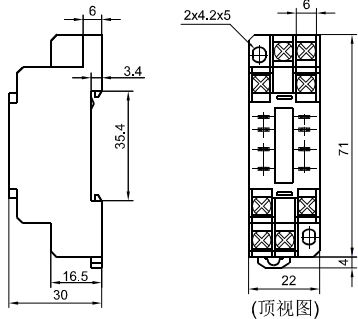
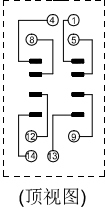
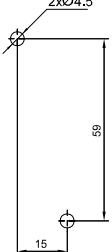
性能参数

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
18FF-2Z-A2	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	—	—	约8g
18FF-2Z-C1	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约35g
18FF-2Z-C2	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约36g
18FF-2Z-C4	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约53g
18FF-2Z-C5	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约64g
18FF-2Z-C8	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约41g
18FF-2Z-C9	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	—	7mm	约70g
18FF-3Z-C4	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约59g
18FF-3Z-C5	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约71g
18FF-4Z-A2	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	—	—	约8g
18FF-4Z-C1	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约58g
18FF-4Z-C2	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约59g
18FF-4Z-C4	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约64g
18FF-4Z-C5	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约76g
18FF-4Z-C8	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	约51g
18FF-4Z-C9	250VAC	7A*	-40℃～70℃	2000VAC	—	7mm	约81g
18FZ-2Z-C2	250VAC	7A	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约30g
18FZ-4Z-C2	250VAC	5A	-40℃～70℃	2000VAC	0.8N·m	7mm	约44g
18FF-2Z-C5(734)	250VAC	12A	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	—
18FF-3Z-C5(734)	250VAC	10A	-40℃～70℃	2000VAC	0.6N·m	7mm	—

备注：“*”的插座型号，各组电流总和不得超过20A。

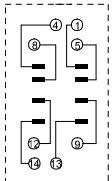
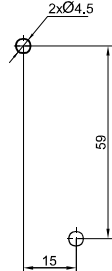
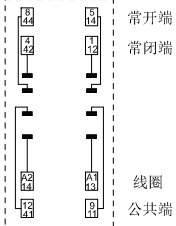
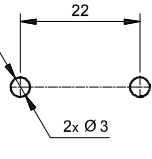
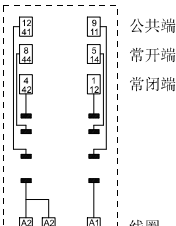
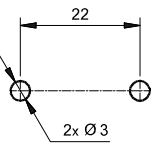
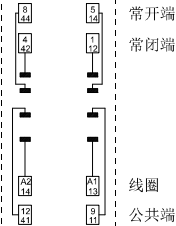
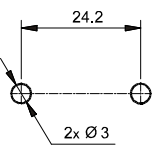
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图	安装孔尺寸	可选配件
18FF-2Z-A2  印制板式引出端、 印制板式安装 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)		 金属卡簧 18FF-H1	
18FF-2Z-C1  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装 不带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)	 金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)	

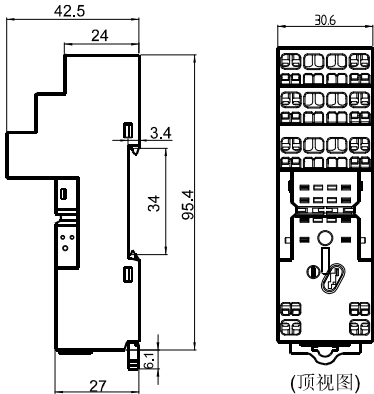
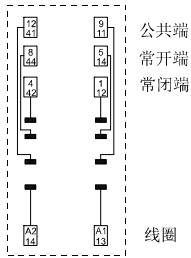
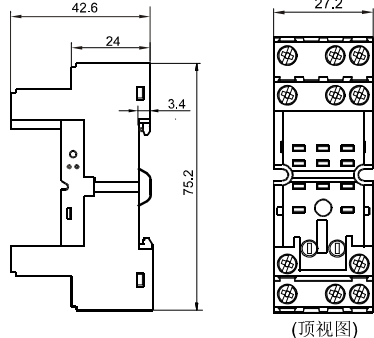
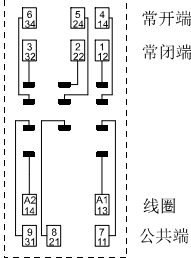
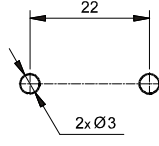
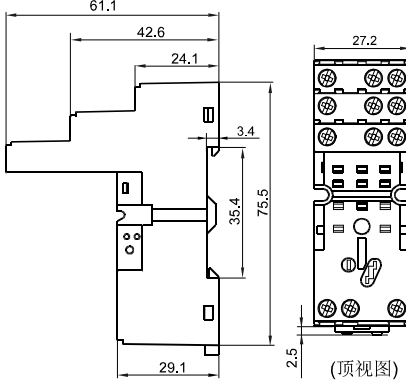
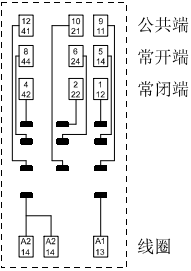
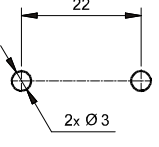
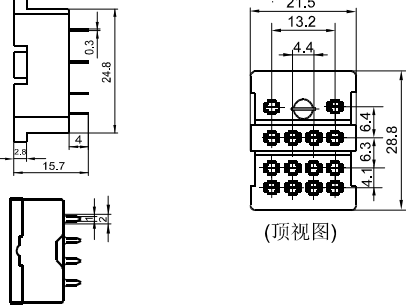
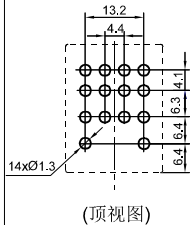
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图	安装孔尺寸	可选配件
18FF-2Z-C2  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)
18FF-2Z-C4  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*
18FF-2Z-C5  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*
18FF-2Z-C8  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M3

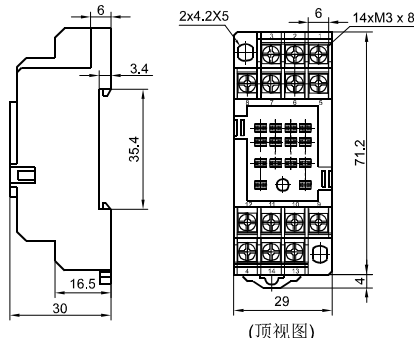
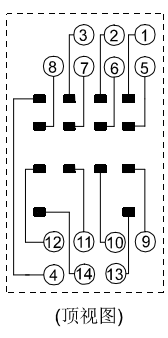
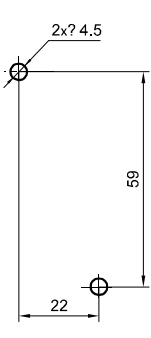
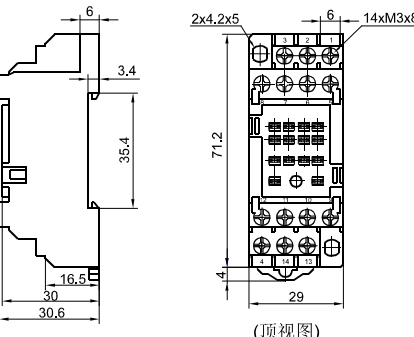
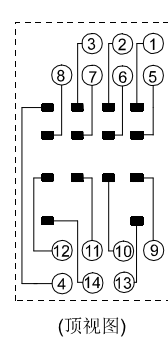
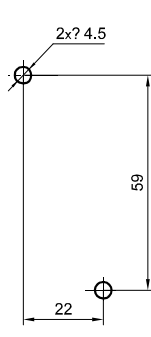
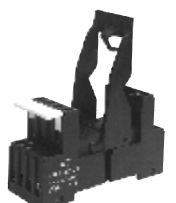
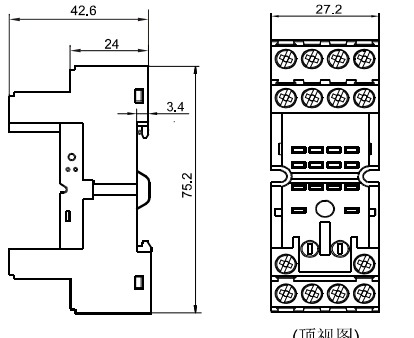
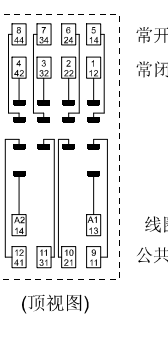
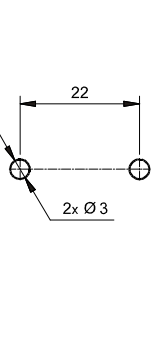
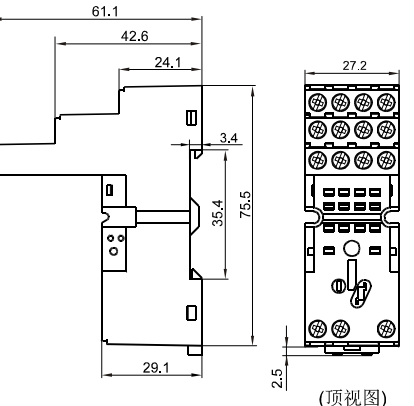
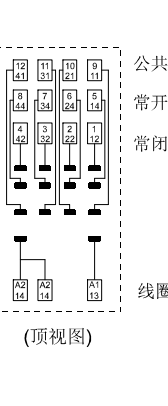
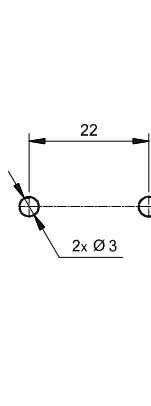
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图	安装孔尺寸	可选配件
18FF-2Z-C9  弹簧式引出端、 导轨式安装、 带手指保护结构 适用于两组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 插入式模块 HFAA ~ HFHU* 标识板 18FF-M3
18FF-3Z-C4  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于三组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*
18FF-3Z-C5  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于三组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*
18FF-4Z-A2  印制板式引出端、 印制板式安装 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)		 (顶视图)	金属卡簧 18FF-H1

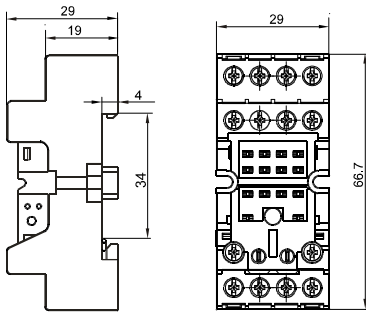
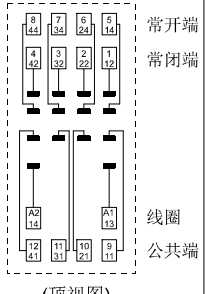
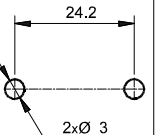
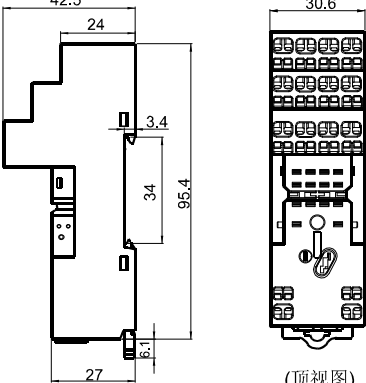
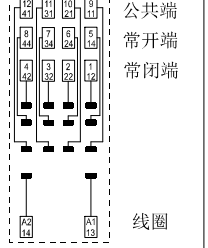
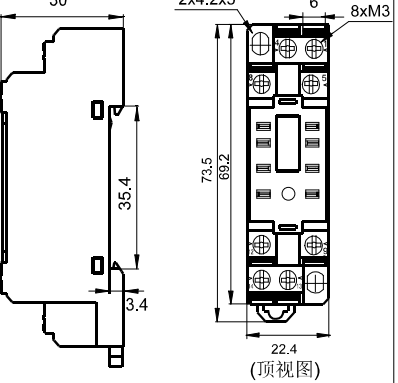
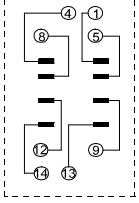
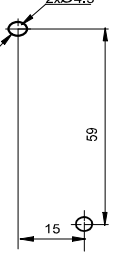
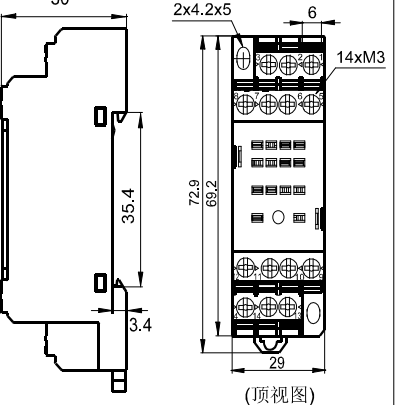
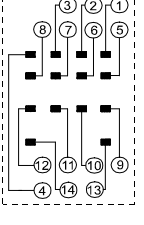
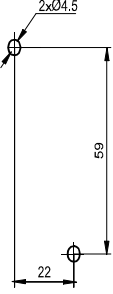
外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图	安装孔尺寸	可选配件
18FF-4Z-C1  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装 不带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)
18FF-4Z-C2  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)
18FF-4Z-C4  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*
18FF-4Z-C5  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 标识板 18FF-M1 插入式模块 HFAA ~ HFHU*

外形图、接线图、安装孔尺寸

单位: mm

插座	外形尺寸	接线图	安装孔尺寸	可选配件
18FF-4Z-C8  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H4 标识板 18FF-M3
18FF-4Z-C9  弹簧式引出端、 导轨式安装、 带手指保护结构 适用于四组的继电器产品	 (顶视图)	 (顶视图)		塑料卡簧 18FF-H4 金属卡簧 18FF-H5 插入式模块 HFAA ~ HFHU* 标识板 18FF-M3
18FZ-2Z-C2  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构	 (顶视图)	 (顶视图)		金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)
18FZ-4Z-C2  螺钉式引出端、 导轨式或螺钉式安装、 带手指保护结构	 (顶视图)	 (顶视图)		金属卡簧 18FF-H2 (成对配合使用)

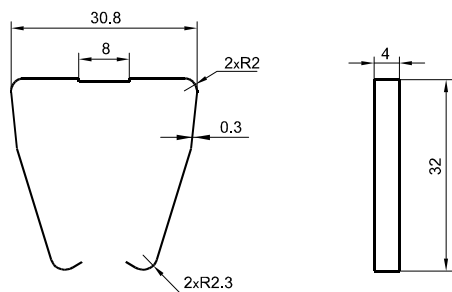
备注: * 如需选用插入式模块, 请参考对应的产品说明书。

相关配件尺寸(可选)

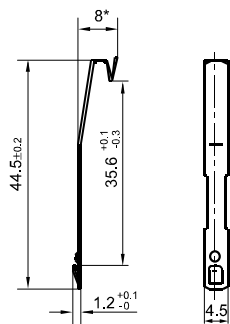
单位: mm

卡簧

18FF-H1(金属卡簧)

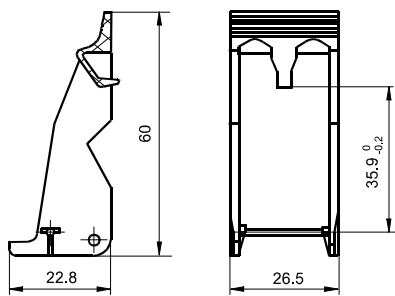


18FF-H2(金属卡簧)

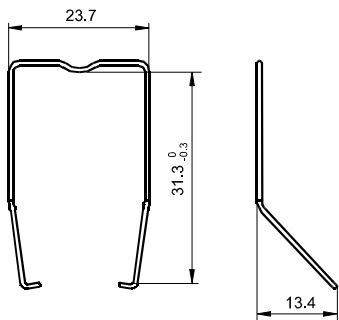


备注：18FF-H2卡簧须成对配合使用，订购时请特别留意。

18FF-H4 (塑料卡簧)



18FF-H5 (金属卡簧)

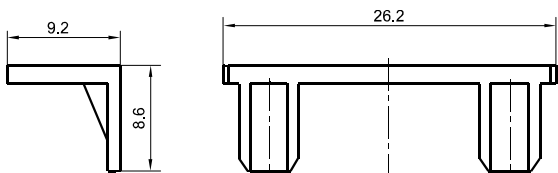


相关配件尺寸(可选)

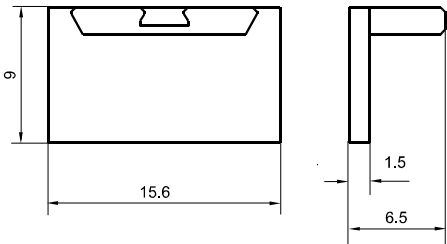
单位: mm

标识板

18FF-M1



18FF-M3



配件选用表

继电器型号	面板结构	插座型号	卡簧型号	标识板	模块	
HF18FF/□□-2Z1□□□	无按钮型	18FF-2Z-A2	18FF-H1	-	-	
		18FF-2Z-C1	18FF-H2			
		18FF-2Z-C2				
		18FZ-2Z-C2				
		18FF-2Z-C4	18FF-H4/H5	18FF-M1	HFAA~HFHU	
		18FF-2Z-C5				
		18FF-2Z-C8				
		18FF-2Z-C9				
18FF-3Z-C4		18FF-M3				
18FF-3Z-C5						
18FF-3Z-C5		18FF-M1				
HF18FF/□□-3Z1□□□		18FF-4Z-A2	18FF-H1	-	-	
		18FF-4Z-C1	18FF-H2			
		18FF-4Z-C2				
		18FZ-4Z-C2				
		18FF-4Z-C4	18FF-H4/H5	18FF-M1		
		18FF-4Z-C5				
		18FF-4Z-C8				
		18FF-4Z-C9				
18FF-M3						
	HF18FH/□□-2Z1□□□	带按钮型	18FF-2Z-C4	18FF-H4/H5	18FF-M1	HFAA~HFHU
			18FF-2Z-C5			
18FF-2Z-C8						
18FF-2Z-C9						
18FF-3Z-C4						
18FF-3Z-C5						
18FF-4Z-C4						
18FF-4Z-C5						
18FF-4Z-C8						
18FF-4Z-C9						
18FF-M3						
HF18FH/□□-3Z1□□□	带按钮型	18FF-2Z-C5(734)	18FF-H4/H5	18FF-M1		
		18FF-3Z-C5(734)				
		18FF-2Z-C5(734)				
		18FF-3Z-C5(734)				
HF18FF-G/□□-2Z1□□□	无按钮型	18FF-2Z-C5(734)	18FF-H4/H5	18FF-M1		
HF18FF-G/□□-3Z1□□□		18FF-3Z-C5(734)				
HF18FH-G/□□-2Z1□□□	带按钮型	18FF-2Z-C5(734)				
HF18FH-G/□□-3Z1□□□		18FF-3Z-C5(734)				

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HF18FF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（长、宽、高）≥50mm，公差为±1mm；当外形尺寸在(20~50)mm之间时，公差为±0.5mm；当外形尺寸≤20mm之间时，公差为±0.3mm；

5. 导轨安装时，建议使用DIN标准35x7.5x1、35x15x1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。

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 :

[APF30318](#) [JVN1AF-4.5V-F](#) [PCN-105D3MHZ](#) [5JO-10000S-SIL](#) [5JO-1000CD-SIL](#) [5JO-400CD-SIL](#) [LY2S-AC220/240](#) [LYQ20DC12](#)
[6031007G](#) [6131406HQ](#) [6-1393099-3](#) [6-1393099-8](#) [6-1393122-4](#) [6-1393123-2](#) [6-1393767-1](#) [6-1393843-7](#) [6-1415012-1](#) [6-1419102-2](#) [6-](#)
[1423698-4](#) [6-1608051-6](#) [6-1608067-0](#) [6-1616170-6](#) [6-1616248-2](#) [6-1616282-3](#) [6-1616348-2](#) [6-1616350-1](#) [6-1616350-8](#) [6-1616358-7](#) [6-](#)
[1616359-9](#) [6-1616360-9](#) [6-1616931-6](#) [6-1617039-1](#) [6-1617052-1](#) [6-1617090-2](#) [6-1617090-5](#) [6-1617347-5](#) [6-1617353-3](#) [6-1617801-8](#) [6-](#)
[1617802-2](#) [6-1618107-9](#) [6-1618248-4](#) [M83536/1-027M](#) [CX-4014](#) [MAHC-5494](#) [MAVCD-5419-6](#) [703XCX-120A](#) [7-1393100-5](#) [7-1393111-7](#)
[7-1393144-5](#) [7-1393767-8](#)