



## 继电器RN系列 插座SN系列

RN 系列通用继电器，适合替换 RM2/RY4 型继电器。  
对应 SN 系列插座也可与 RU 系列继电器配套使用。



### 标配LED动作指示灯

- 标配LED动作指示灯。一目了然识别AC或DC线圈。  
AC线圈：红色  
DC线圈：黄绿色

### 对应插座

- SN系列插座  
• 也可使用SM系列、SY系列插座



DC 线圈



AC 线圈



SN4S-05D



SN2S-05D

高性能，最大5A (DPDT) 触点RN系列通用继电器。

适合替换RM2/RY4型继电器。

□型号

翼片端子型

外观	订购型号		线圈电压
	DPDT型	4PDT型	
 <p>(DPDT型)                      (4PDT型)</p>	RN2S-NL-A24	RN4S-NL-A24	24V AC
	RN2S-NL-A115	RN4S-NL-A115	115V AC
	RN2S-NL-A220	RN4S-NL-A220	220V AC
	RN2S-NL-A230	RN4S-NL-A230	230V AC
	RN2S-NL-A240	RN4S-NL-A240	240V AC
	RN2S-NL-D12	RN4S-NL-D12	12V DC
	RN2S-NL-D24	RN4S-NL-D24	24V DC
	RN2S-NL-D48	RN4S-NL-D48	48V DC
	RN2S-NL-D110	RN4S-NL-D110	110V DC

□触点容量

触点	额定允许电流	触点允许电力		额定负载		
		电阻性负载	电感性负载	电压 (V)	电阻性负载	电感性负载 cosφ=0.4
DPDT	5A	1,250VA AC 150W DC	375VA AC	250 AC	5A	1.5A
				30 DC	5A	—
4PDT	3A	750VA AC 90W DC	250VA AC	250 AC	3A	1A
				30 DC	3A	—

□认证额定值

电压	c-UL 标准		TÜV 标准	
	电阻		Resistive	
	DPDT	4PDT	DPDT	4PDT
250V AC	5A	3A	5A	3A
30V DC	5A	3A	5A	3A

□线圈容量

额定电压 (V)	电压编码	额定电流 (mA) ± 15% (at 20°C)		线圈电阻 (Ω) ± 15% (at 20°C)	动作特性 (at 20°C时相对于额定值)			额定耗电量	
		50 Hz	60 Hz		最大允许电压	最小吸合电压	释放电压		
AC (50/60 Hz)	24V AC	A24	54.8	47	160	110%	80%以下	30%以上	约1.2VA
	115V AC	A115	11.7	10.0	4,430				
	220V AC	A220	7.6	6.6	13,000				
	230V AC	A230	6.4	5.9	16,500				
	240V AC	A240	6.3	5.4	18,790				
DC	12V DC	D12	71.2		180	110%	80%以下	10%以上	约0.9W
	24V DC	D24	42.6		640				
	48V DC	D48	23.5		2,600				
	110V DC	D110	13.4		13,000				

规格

类型 (触点)	RN2S (DPDT)	RN4S (4PDT)
触点材料	银合金	
接触电阻 (注1)	100mΩ以下	
吸合时间 (注2)	20 ms 以下	
释放时间 (注2)	20 ms 以下	
消耗电力	AC: 1.02VA (50 Hz) , 0.91VA (60 Hz) DC: 0.9~1.0W	
绝缘电阻	100 MΩ以上 (500V DC兆欧表)	
耐电压	触点与线圈间	2,000V AC·1分钟
	同极触点间	1,000V AC·1分钟
	异极触点间	2,000V AC·1分钟
耐振动	耐久性	频率10 ~ 55 Hz 复振幅1.0mm
	误动作	频率10 ~ 55 Hz 复振幅1.0mm
抗冲击性	误动作	10G
使用寿命	电气性	10万次 (切换频率 1,800 次/小时)
	机械性	1,000万次 (切换频率 18,000 次/小时)
使用环境温度 (注3)	RN2S型: -40~+45°C (无结冰) RN4S型: -40~+55°C (无结冰)	
使用环境湿度	35~85%RH (无结露)	
重量 (约)	35g	

•上表中的值为初始值。

注1: 使用24V DC·1A电压下降法测量。

注2: 以20°C额定电压测量, 排除触点反弹。

注3: 施加额定电压 (110%) 时测量。

对应插座

DIN 导轨安装型

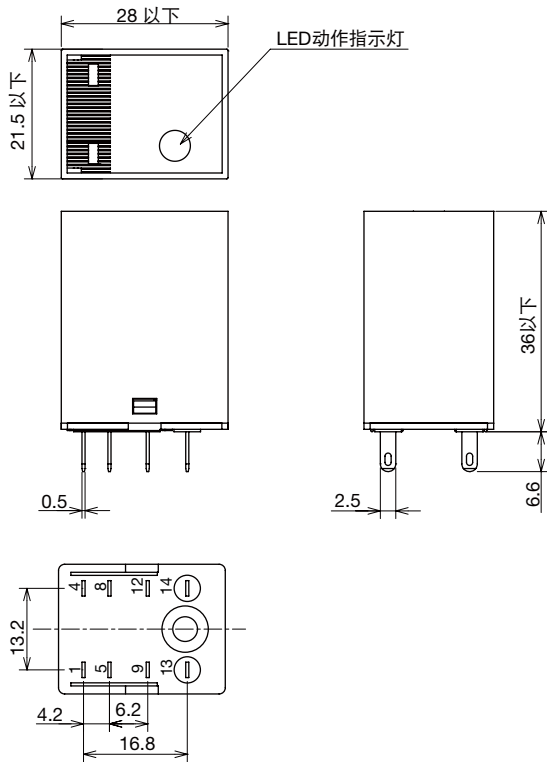
安装方式	类型	订购型号	对应弹簧
标准螺丝端子型	2极型	SN2S-05D	SFA-502
	4极型	SN4S-05D	
手指接触安全型	2极型	SM2S-05DF	SFA-502
	4极型	SY4S-05DF	

• SN 系列插座的详细, 请参照 5 页。

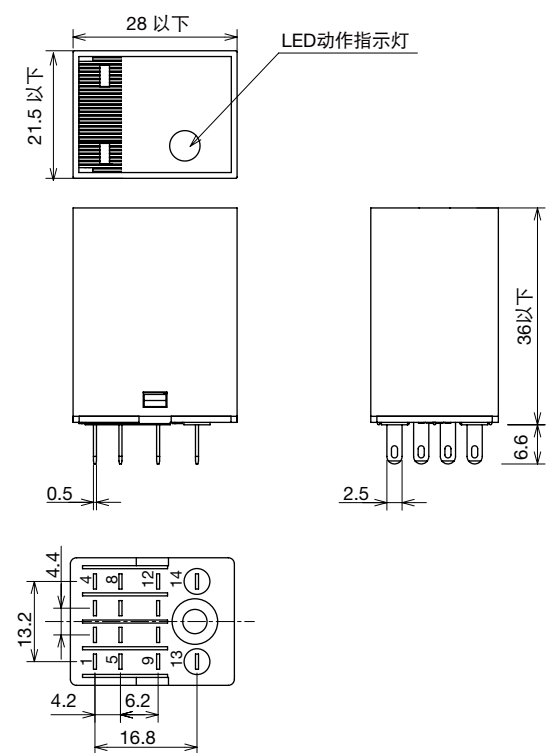
SM 系列, SY 系列插座的详细, 请参照 DF 系列或 S 系列插座样本。

外形尺寸图 (mm)

DPDT 型



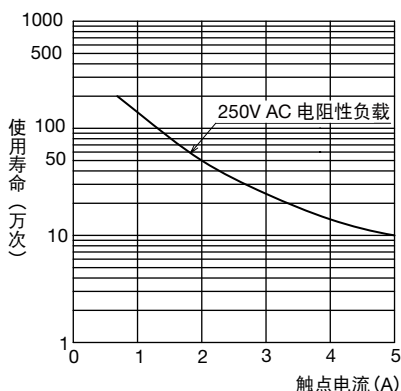
4PDT 型



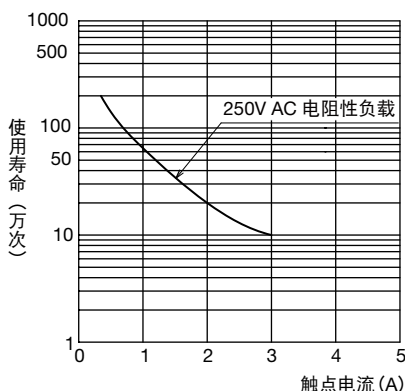
特性图 (参考值)

□电气性使用寿命曲线图

DPDT 型

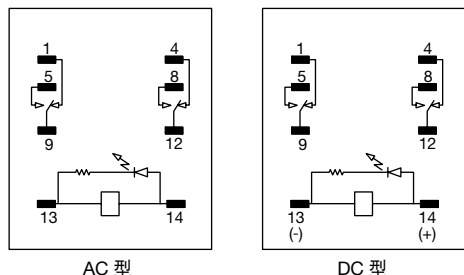


4PDT 型

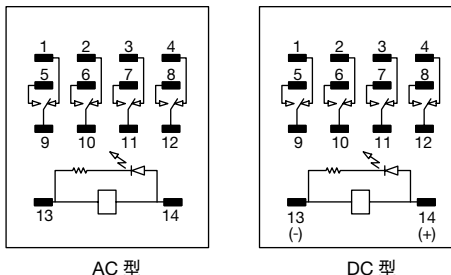


□内部电路图 (BOTTOM VIEW)

DPDT 型





4PDT 型



RM2型、RY4型继电器与RN系列继电器 型号对应一览

RN 型 通用继电器		可切换 RY4 型 继电器		可切换 RM2 型 继电器	
		标准型	指示灯型	标准型	指示灯型
类型	订购型号	对应型号		对应型号	
DPDT 型	RN2S-NL-A24	—	—	RM2S-UAC24	RM2S-ULAC24
	RN2S-NL-A115			RM2S-UAC110-120	RM2S-ULAC110-120
	RN2S-NL-A220			RM2S-UAC220-240	RM2S-ULAC220-240
	RN2S-NL-A230			—	—
	RN2S-NL-A240			—	—
	RN2S-NL-D12			RM2S-UDC12	RM2S-ULDC12
	RN2S-NL-D24			RM2S-UDC24	RM2S-ULDC24
	RN2S-NL-D48			RM2S-UDC48	RM2S-ULDC48
RN2S-NL-D110	RM2S-UDC100-110	RM2S-ULDC100-110			
4PDT 型	RN4S-NL-A24	RY4S-UAC24	RY4S-ULAC24	—	—
	RN4S-NL-A115	RY4S-UAC110-120	RY4S-ULAC110-120		
	RN4S-NL-A220	RY4S-UAC220-240	RY4S-ULAC220-240		
	RN4S-NL-A230	—	—		
	RN4S-NL-A240	—	—		
	RN4S-NL-D12	RY4S-UDC12	RY4S-ULDC12		
	RN4S-NL-D24	RY4S-UDC24	RY4S-ULDC24		
	RN4S-NL-D48	RY4S-UDC48	RY4S-ULDC48		
RN4S-NL-D110	RY4S-UDC100-110	RY4S-ULDC100-110			

## □型号

外观		
类型	订购型号	
	2极型	4极型
接线螺丝型	SN2S-05D	SN4S-05D

## □规格

型号	SN2S-05D	SN4S-05D
额定通电流	10A	6A
额定电压	300V	
对应电线	0.5~2.5mm <sup>2</sup>	
对应压端子	1.25mm <sup>2</sup> ×2根	
拧紧扭矩	0.8N·m	
接线螺丝形状	M3±两用螺丝（自动弹升）	
绝缘电阻	100MΩ以上（500V DC兆欧表）	
耐电压	2,000V AC-1分钟	
耐振动	频率10~55Hz 复振幅1.0mm	
耐久性	频率10~55Hz 复振幅1.0mm	
使用环境温度	SN2S型: -40~+70°C（无结冰） SN4S型: -40~+70°C（无结冰）	
使用环境湿度	35~85%RH（无结露）	
重量（约）	34g	56g

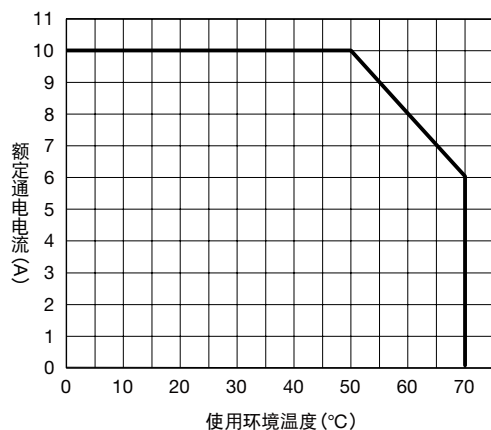
## □对应继电器

2极		4极	
插座型号	对应继电器	插座型号	对应继电器
SN2S-05D	RN2S型 RU2S型（注）	SN4S-05D	RN4S型 RU4S型

• 对应 RN 系列继电器的详细，请参照 3 页。

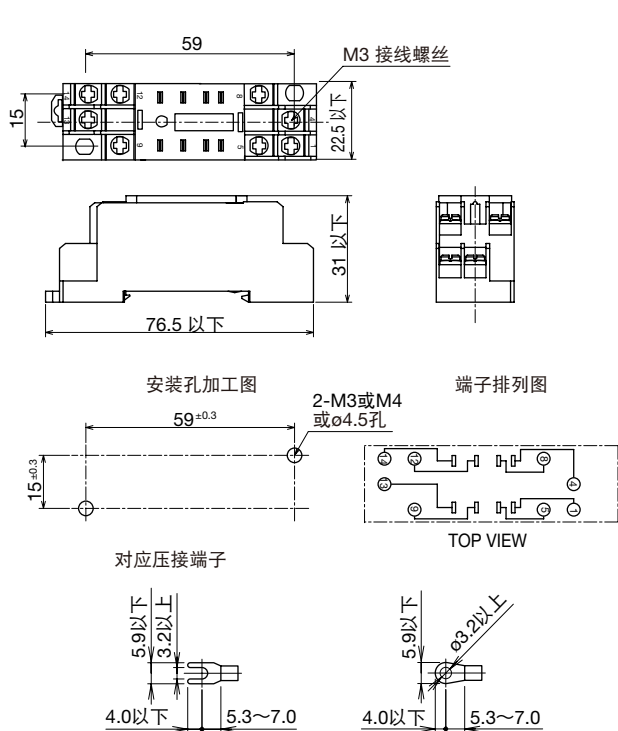
对应 RU 系列继电器的详细，请参照 RU 系列样本。

注：SN2S 型插座与 RU2S 型继电器配套使用时，请确认下图的降低额定值的递减特性。

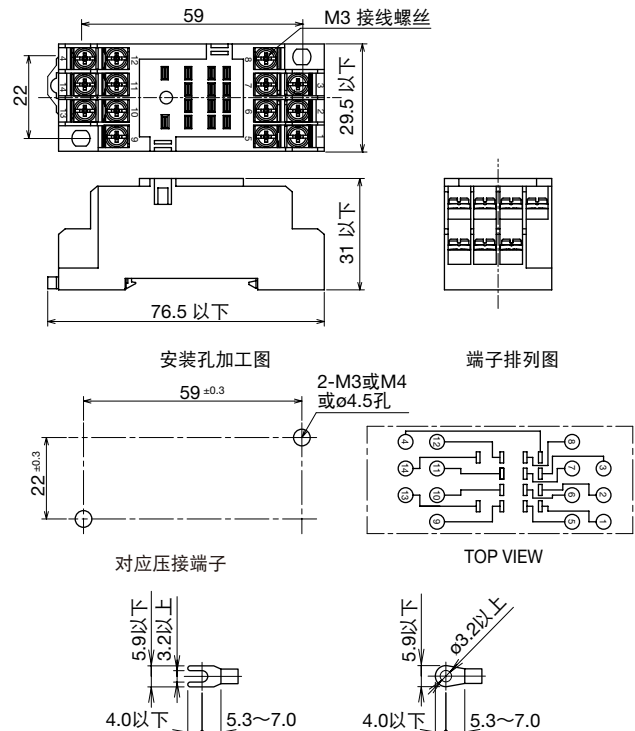


SN系列插座 外形尺寸图 (mm)

□DPDT 型



□4PDT 型



继电器固定弹簧

类型	外观	订购型号	最小起订数量	盒装表示型号	备注
条形弹簧		SFA-502	1盒(20个10对)	SFA-502PN20	<ul style="list-style-type: none"> <li>材质: SUS</li> <li>一个继电器主体需使用1对2个。</li> </ul>

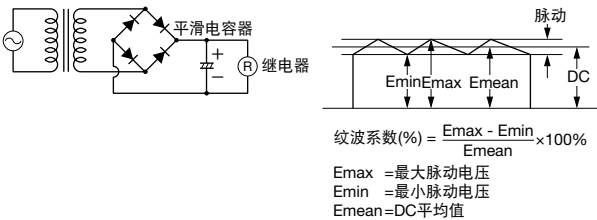
## ⚠️ 安全注意事项

- 在安装、拆卸、接线和维修以及检查继电器之前，请务必先关闭继电器电源，以免引起触电或发生火灾。
- 请务必遵守产品的规格及额定值，以免引起触电或发生火灾。
- 请使用符合电压和电流要求的电线。并以适当扭矩拧紧继电器插座上的端子螺丝。

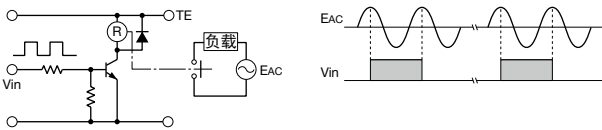
## 使用注意事项

1. 为确保继电器正常工作，需给继电器施加额定电压。
2. DC线圈的输入电压：

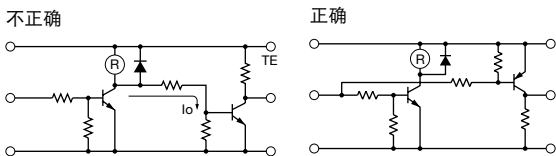
为确保继电器稳定动作需给线圈施加完整的 DC电压。若使用的电源有纹波电压，需把波纹系数控制在 5% 以内。在电源由整流电路提供时，继电器动作特性（例如：启动电压和释放电压）取决于波纹系数。如下图所示插入平滑电容器，以获得所需要的动作特性。



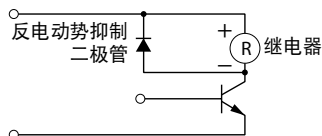
3. 继电器与 AC 负载同步启动：若继电器与 AC 电源电压负载同步启动，会缩短继电器的使用寿命。在此种情况下，请考虑电路的稳定性选择继电器。或者使继电器的断合相位为随机，或在零相位附近断合。



4. 继电器关闭时的泄漏电流：在继电器动作的同时操纵其他元件时，需要特别注意电路设计。如下所示的不正确电路图，在继电器闭合时会有泄漏电流 (Io) 通过继电器线圈。在泄漏电流通过线圈时会引起复位故障，耐振动以及抗冲击性低下。请按照正确的示例图设计电路。



5. 晶体管驱动电路的浪涌抑制  
在继电器线圈的电流关闭时，产生高压脉冲，会导致晶体管性能劣化，甚至破碎。请务必连接二极管以抑制反向电动势。但，此时线圈的释放时间会稍微被延长。需缩短释放时间时，在集电极和晶体管发射极间连接一个齐纳电压稍高于电源电压的齐纳二极管。



6. DC 继电器线圈端子有正负极。  
请按内部电路图正确接线。错误连接会导致误动作或不启动。

### □ 继电器的触点保护

1. 触点的额定值表示为最大值。请确保在任何情况下都勿超过该值。在有浪涌电流流过负载时，触点可能熔接。在此情况下，请务必插入触点保护电路，例如限流电阻等。
2. 触点保护电路：在开闭电感负载时，飞弧导致触点产生碳化物，从而增大触点电阻。从接触可靠性、使用寿命和噪音防止方面考虑，建议使用浪涌吸收电路。但，此时负载的释放时间会被稍微延长。请使用实际负载进行确认。不正确使用触点保护电路将给开闭特性造成负面影响。下表为四种触点保护电路的典型示例。

RC 方式		在 AC 电源电路中，负载阻抗小于 RC 阻抗时可使用该保护电路。 R：与负载相等的电阻值 C：0.1 ~ 1 μF
		R：与负载相等的电阻值 C：0.1 ~ 1 μF
压敏电阻方式		为得到最佳效果，在使用 24 ~ 48V AC/DC 电源电压时，在触点的两侧连接压敏电阻。 在使用 100 ~ 240V AC/DC 的电源电压时，在触点的两侧连接非线性电阻。

3. 请切勿使用下图所示的触点保护电路。

	该保护电路在断开触点时对消弧非常有效。但在触点断开时电容器会蓄电。在触点闭合时，电容器流出短路电流，使触点易熔接。
	该保护电路在断开触点时对抑制飞弧非常有效。但在触点闭合时，蓄积的电流流向电容器造成触点熔接。

### □ 安装方向

为了充分发挥继电器的性能，充分考虑继电器的安装方向非常重要。因安装方向而受影响的继电器特性为，抗冲击性、使用寿命以及接触可靠性等。

- 抗冲击性  
继电器的理想安装为，将其可动铁片动作方向与振动·冲击方向呈直角安装。
- 使用寿命  
在开闭时存在如发生飞弧等大负载（一般为产品自身的线圈负载以上）时，触点飞散物堆积在触点周围，可能引起回路绝缘电阻下降。发生此类情况时，请确认标准安装方向后再使用。
- 接触信赖性  
不建议使用 1 个继电器开或关闭极大或微小负载。开或关闭极大负载时发生的触点飞散物，可能会导致不能保证微小负载开关触点的清洁性。因此，使用多极继电器时，请避免将微小负载触点安装在大负载触点的下方，以及进行端子连接。

## 使用注意事项

## □ 使用以及输送、保管条件

- 结露  
请注意，在高温多湿的条件下，温度发生急剧变化等时会出现结露，由此可能会导致继电器的绝缘老化等。
- 结冰  
请注意，在0度以下时，结露等的水分会引起结冰，从而导致继电器可动部位的粘着以及动作延迟等故障。
- 低温低湿环境  
请注意，长时间暴露在低温·低湿的环境中，塑料材料会变脆易碎。

## □ 其它注意事项

1. 一般注意事项：
  - 为保持继电器的原有特性，切勿使继电器从高处跌落或受到冲击。
  - 在正常操作情况下，继电器外壳不会从底座上脱落。为保持继电器的原有特性，请勿拆卸继电器外壳。
  - 请在灰尘、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和硫化氢（H<sub>2</sub>S）聚集少的环境中使用继电器。
  - 线圈的电压切勿超过额定连续通电电压范围。
2. 输出触点与电子电路连接时：  
在输出触点连接到响应速度快的负载（如电子电路），触点反弹会造成负载的误动作时，需考虑采取以下措施。
  - 连接积分电路。
  - 将因触点反弹而引起的脉冲电压控制在负载的最低噪音内。
3. UL/CSA认证的产品额定值，根据各认证机构和地方情况的不同，与IDEC的额定值会有些差异。
4. 切勿在靠近强磁场源配备近使用继电器，以免影响继电器的正常动作。

## □ 插座使用注意事项

- 在安装、拆卸、接线和维修以及检查继电器之前，请务必先关闭继电器电源，以免引起触电或发生火灾
- 接线时，请勿相对于金属接线部呈垂直方向拉拔电线，另，相对于金属接线部的水平方向，电线的拉拔强度必须为50N以内。



- 请充分确认所使用继电器与插座的额定值后使用。

## IDEC株式会社

日本大阪府大阪市淀川区西宫原 2-6-64



IDEC China Apps

爱德克电气贸易(上海)有限公司

北京分公司

广州分公司

香港和泉电气有限公司

 [www.idec.com/china](http://www.idec.com/china)
200004 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼  
电话：021-6135-1515 传真：021-6135-6225/6226 E-mail: idec@cn.idec.com100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 B 座 310 室  
电话：010-6581-6131 传真：010-6581-5119510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号  
电话：020-8362-2394 传真：020-8362-2394香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室  
电话：852-2803-8989 传真：852-2565-0171/2561-8732 E-mail: info@hk.idec.com

- 本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。
- 本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

CP1688-5 本资料中记载的内容为 2020 年 7 月的信息。

