



通用继电器
RN系列



对应广泛的继电器

RN 系列 高性能

IDEC 株式会社

RN 系列 通用继电器

高性能使用方便的继电器



DPDT型

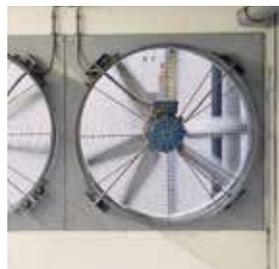


4PDT型



应用实例

重负荷机械



HNL

高频率切换机械



SNL

HNL

通用机械



NL

NF

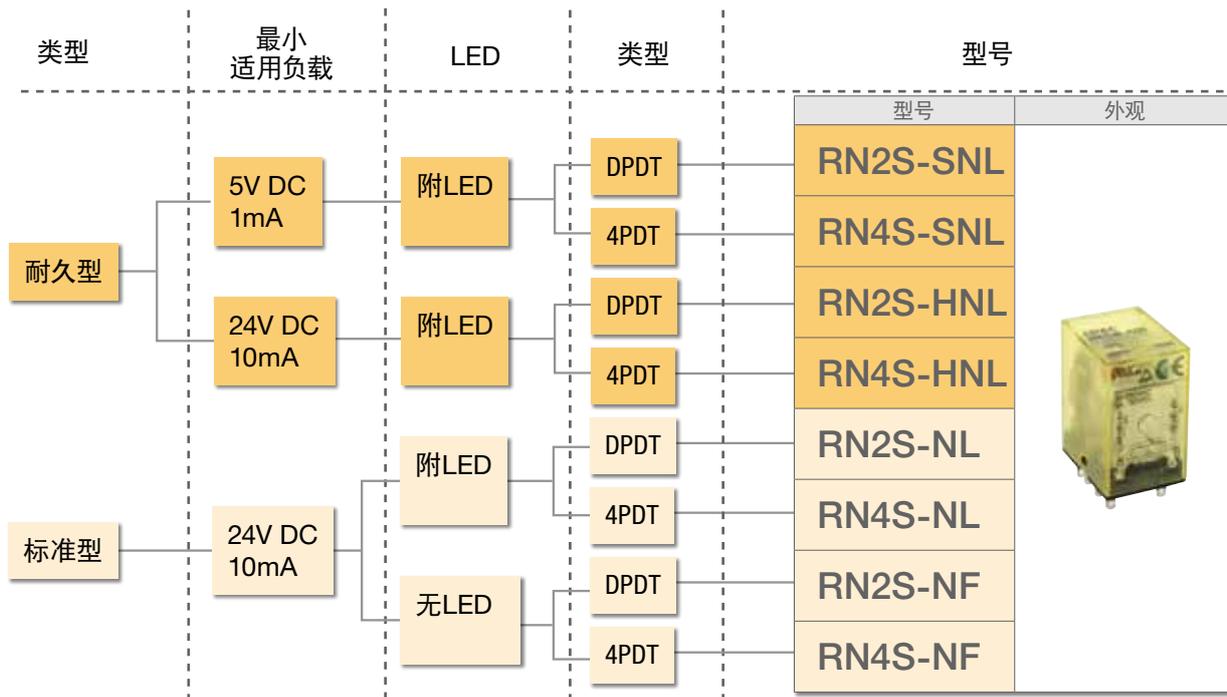
轻负荷机械



SNL



订购指南



耐久性

电气耐久性
400,000 次 (DPDT型)
200,000 次 (4PDT型)

SNL

HNL



额定负载

银合金触点最小负载为5V DC, 1mA

SNL



使用方便

没有过多功能(例LED等), 削减成本

NF



各式触点容量

触点额定值
适合各种负载

	RN2	RN4
最大触点电流	5A	3A

SNL

HNL

NL

NF



适用各种继电器插座

可适用于各种不同类型的继电器插座



Push-in 式端子 螺丝接线式端子 面板式安装 PCB 安装
DIN 导轨安装

SNL

HNL

NL

NF

□ 规格

类型 (触点)		RN□S-NL, RN□S-NF	RN□S-HNL	RN□S-SNL
触点材料		银合金		银合金 + Au
最小负载 (注1)		24V DC 10mA		5V DC 1mA
接触电阻 (注2)		100 mΩ 以下		
吸合时间 (注3)		20 ms 以下		
释放时间 (注3)		20 ms 以下		
消耗电力(约)		AC: 1.2 VA DC: 0.9 W		
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1.0 mm		
	误动作	频率10 ~ 55 Hz, 复振幅1.0 mm		
抗冲击性	误动作	10G		
电气性使用寿命		10万次以上 (切换频率1,800次/小时)	DPDT型: 40万次以上 4PDT型: 20万次以上 (切换频率1,800次/小时)	
机械性使用寿命		1千万次以上 (切换频率1,800次/小时)	2千万次以上 (切换频率1,800次/小时)	
使用环境温度 (注4)		-40 ~ +70 °C (无结冰)		
使用环境湿度		35 ~ 85% RH (无结露)		
重量(约)		35g		

注: 上表中的值为初始值。

注1: 以120次/分钟的运行频率进行测量 (故障率等级P, 参考值)。

注2: 使用24V DC · 1A电压下降法测量。

注3: 以20 °C额定电压测量, 排除触点反弹。

注4: 施加额定电压 (100%) 时测量。使用RN2S-NL、RN2S-NF、RN2S-HNL或RN2S-SNL时, 请参照第7页的降额曲线。

□ 对应插座

DIN 导轨安装型

安装方式	类型	型号	对应弹簧/释放杆
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	
	4极型	SY4S-05DF	
Push-in	2极型	SU2S-21L	SU9Z-S21R SU9Z-C21R
	4极型	SU4S-21L	

• 插座详情, 请参照第 8、10 页。

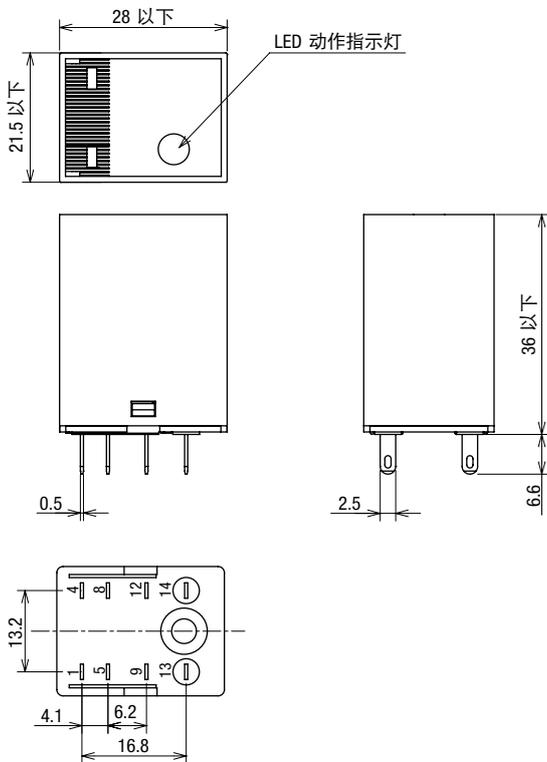
安装面板/PCB 安装型

安装方式	类型	型号	对应弹簧/释放杆
面板安装	2极型	SM2S-51	SFA-301
			SFA-302
			SY4S-51F1
PCB 安装		SM2S-61	SFA-301
			SFA-302
			SY4S-51F1
面板安装	SM2S-62	SFA-504	
		SFA-301	
		SFA-302	
PCB 安装	4极型	SY4S-51	SY4S-51F1
			SFA-301
			SFA-302
PCB 安装		SY4S-61	SFA-301
			SFA-302
			SY4S-51F1
PCB 安装	SY4S-62	SFA-504	
		SY4S-51F1	

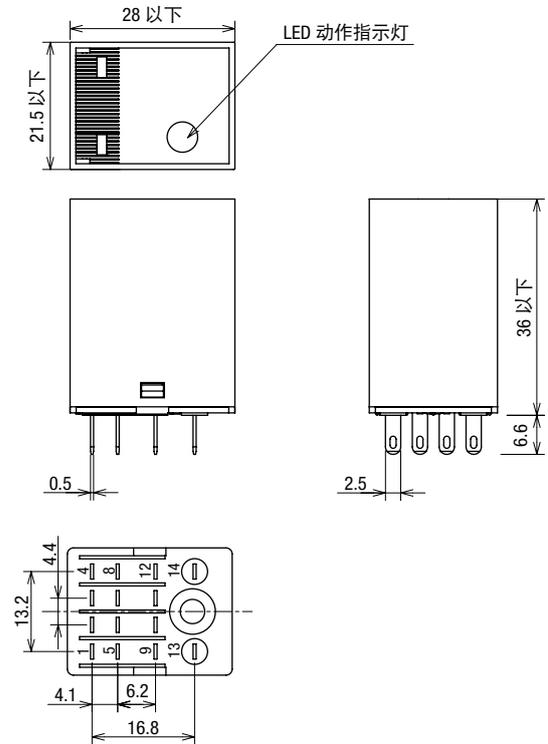
• 有关SM和SY插槽, 详情请参照产品选型样本。

外形尺寸图 (mm)

RN2S-NL, RN2S-NF, RN2S-HNL, RN2S-SNL
(DPDT型)

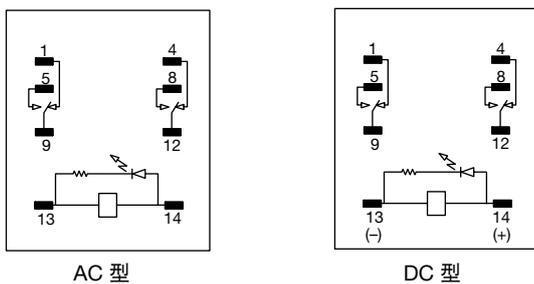


RN4S-NL, RN4S-NF, RN4S-HNL, RN4S-SNL
(4PDT型)

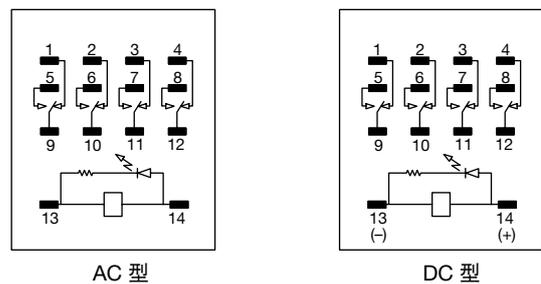


内部电路图 (BOTTOM VIEW)

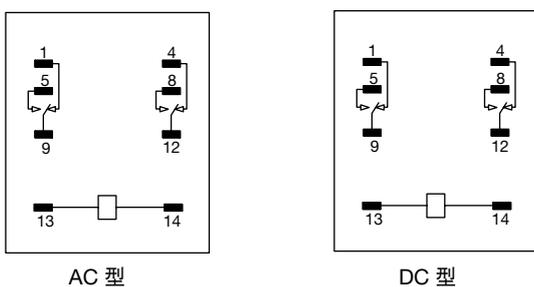
RN2S-NL, RN2S-HNL, RN2S-SNL (有LED)
(DPDT型)



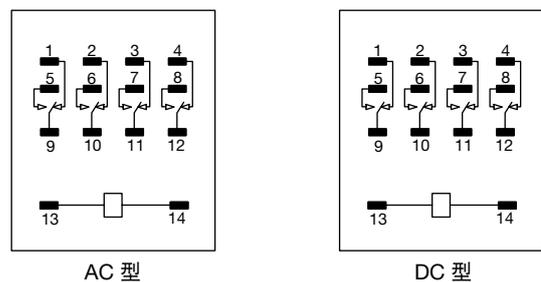
RN4S-NL, RN4S-HNL, RN4S-SNL (有LED)
(4PDT型)



RN2S-NF (无LED)
(DPDT型)



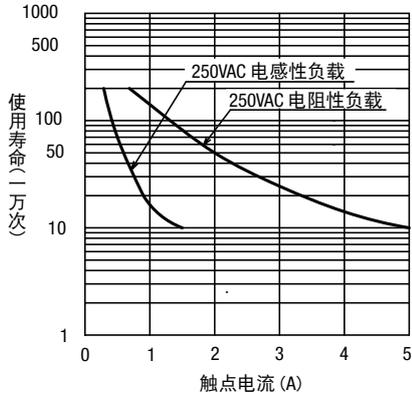
RN4S-NF (无LED)
(4PDT型)



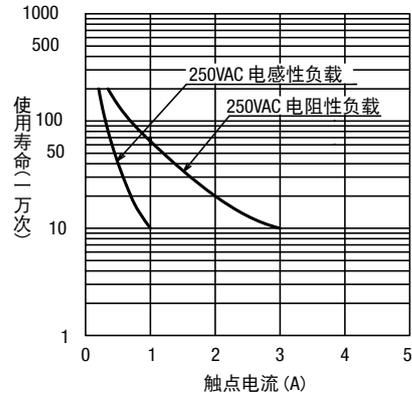
特性图 (参考值)

□ 电气性使用寿命曲线图

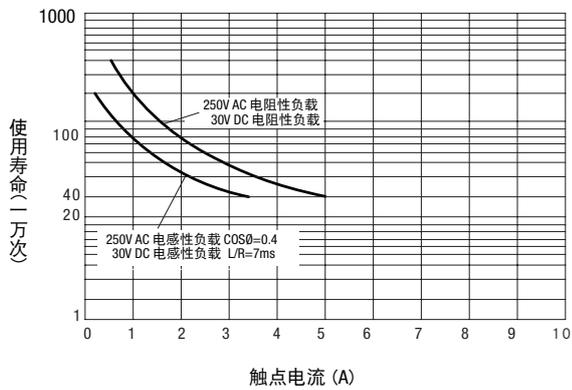
RN2S-NL, RN2S-NF
(DPDT型)



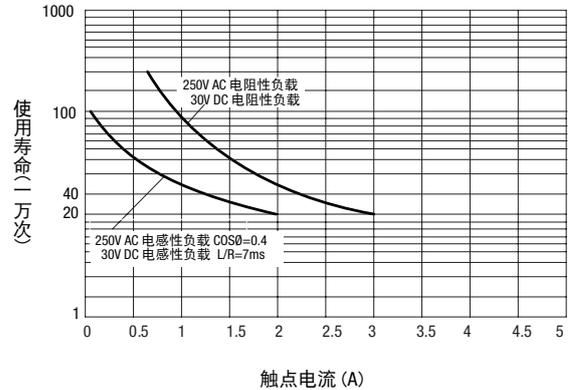
RN4S-NL, RN4S-NF
(4PDT型)



RN2S-HNL, RN2S-SNL
(DPDT型)

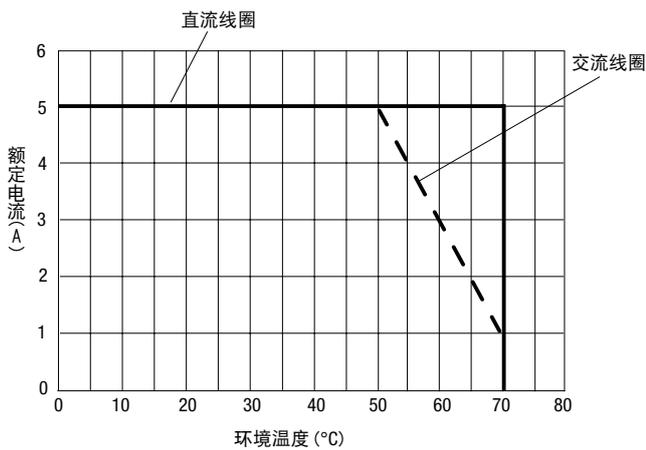


RN4S-HNL, RN4S-SNL
(4PDT型)



□ 额定值递减特性

RN2S-NL, RN2S-NF, RN2S-HNL, RN2S-SNL



Push-in 式可削减 55%的接线工时*

* 与传统的螺丝接线式相比较

继电器插座

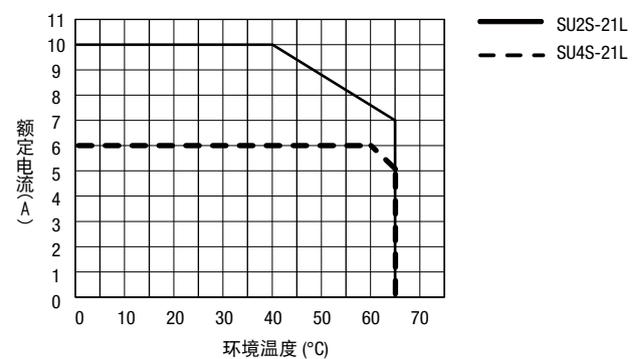
最小起订数量: 1个

外观		
类型	2极型	4极型
型号	SU2S-21L	SU4S-21L

性能规格

型号	SU2S-21L	SU4S-21L
极数	2 极	4 极
额定绝缘电压	300V AC/DC	
额定通电电流 (*1)	12A	8A
对应电线	实心线 / 绞合线 : 0.14 ~ 1.5mm ² , AWG26 ~ 16 带线圈的多股电线 (不带绝缘套) : 0.5 ~ 1.5mm ² , AWG20 ~ 16 带线圈的多股电线 (带绝缘套) : 0.14 ~ 1.0mm ² , AWG26 ~ 18	
绝缘电阻	100MΩ 以上 . (500V DC 兆欧表)	
耐电压	2500V AC · 1 分钟 (带电部与非带电部间、异极带电部间)	
耐振动	频率 10 ~ 55 Hz, 复振幅 1.0 mm	
耐冲击性	50G (使用 SU9Z-S21R/-S21T 压紧弹簧或 SU9Z-C21R 释放杆时)	
使用环境温度	-40 ~ +65° C (无结冰)	
使用环境湿度	5 ~ 85% RH (无结露)	
贮存温度	-40 ~ +65° C (无结冰)	
储存湿度	5 ~ 85% RH (无结露)	
保护等级	IP20 (IEC 60529)	
重量 (约)	80g	
对应标准	UL508, CSA C22.2 No.14, IEC61984	

额定值递减特性



*1) 请确定额定值递减特性后再使用。

• SU系列的详细说明, 请参照SU系列 Push-in式继电器插座的选型样本。

对应继电器

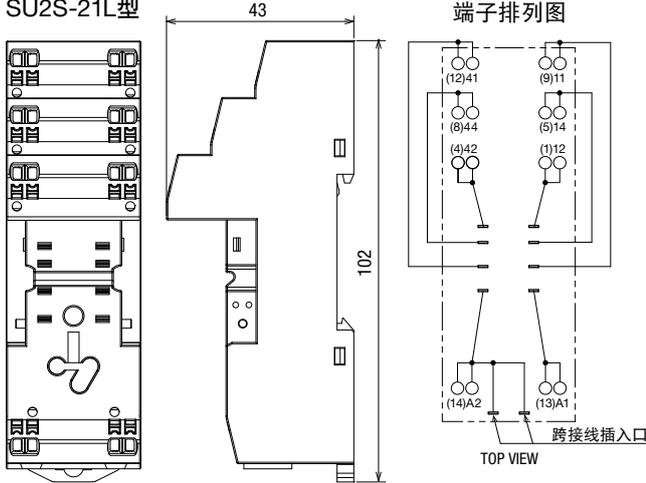
极数	插座	继电器
2 极	SU2S-21L	RU2S, RN2S
4 极	SU4S-21L	RU4S, RU42S, RN4S

• RU/RN系列继电器的详细信息, 请参照产品选型样本。

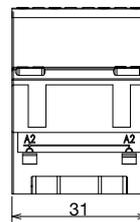
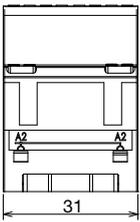
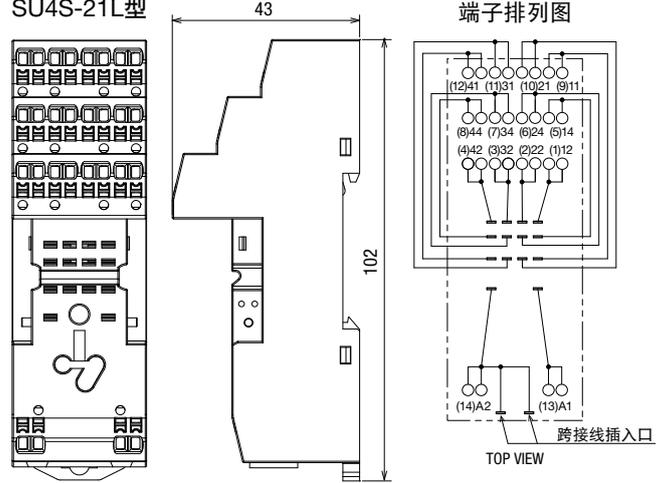
• SU插座与RU系列继电器配套使用时, 请确认额定值递减特性后再使用。

□ 外形尺寸图 (mm)

SU2S-21L型



SU4S-21L型



注) 括号中的数字依据NEMA 标准值。

□ 附件

请按订购型号订购

名称	外观	材质	型号	订购型号	最小起订数量	备注
释放杆 (继电器用)		树脂	SU9Z-C21R	SU9Z-C21R	5 个	 注) 释放杆不能用于计时器
文字记名板		树脂 (白色)	SU9Z-P2100W	SU9Z-P2100W	10 个	
跨接线		青铜 (镀锌) 包覆: PBT 树脂	SU9Z-J2102A	SU9Z-J2102A	10 个	线圈的 A2 端子连接 额定电流为 2A
固定弹簧	—	不锈钢	SU9Z-S21R	SU9Z-S21R	10 个	继电器用
DIN 导轨		铝制	BAA1000	BAA1000	1 盒 (10 个)	•长: 1m •宽: 35mm •重量: 200g (约) (SN 系列插座也可使用)
固定夹		金属制 (钢·镀锌)	BNL6	BNL6	1 盒 (10 个)	重量: 15g (约) 在 DIN 导轨上安装多个插座时, 请使用固定夹。 (SN 系列插座也可使用)
DIN 导轨隔板		树脂 (黑色)	SA-406B	SA-406B	1 个	厚: 5 mm 适用于调整插座安装在 DIN 导轨上的间隔。 (SN 系列插座也可使用)

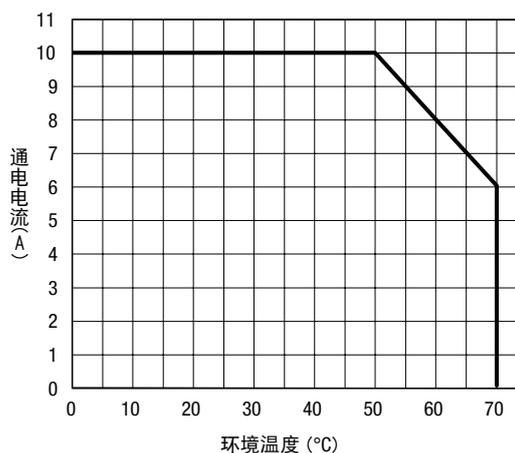
□ SN 系列

外观		
类型	2极	4极
型号	SN2S-05D	SN4S-05D

□ 性能规格

型号	SN2S-05D	SN4S-05D
额定通电电流	10A	6A
额定绝缘电压	300V	
对应电线	0.5 ~ 2.5mm ²	
对应压接端子	1.25mm ² ×2	
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 ~ 55 Hz, 复振幅 1.0 mm	
使用环境温度	SN2S: -40 ~ +70° C (无结冰) SN4S: -40 ~ +70° C (无结冰)	
使用环境湿度	35 ~ 85% RH (无结露)	
重量 (约)	34g	56g
对应标准	UL508, CSA C22.2 No.14, IEC61984	

□ 额定值递减特性



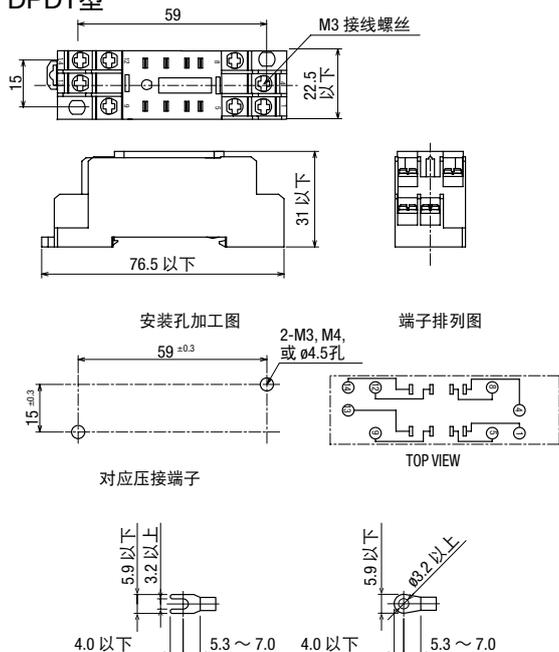
□ 对应继电器

2极		4极	
插座	继电器	插座	继电器
SN2S-05D	RN2S RU2S(注)	SN4S-05D	RN4S RU4S

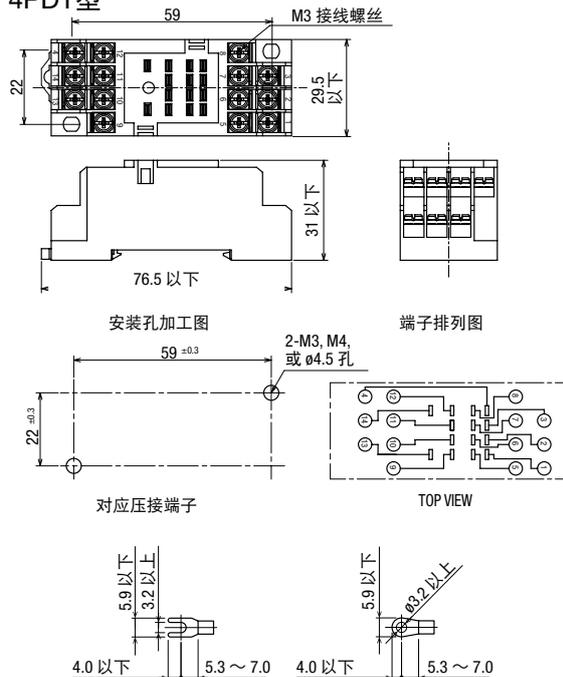
• RN系列继电器的详细信息, 请参照第4页。RU系列的详细信息, 请参照选型样本。
注) SN2S型插座与RU2S型继电器配套使用时, 请确认额定值递减特性。

□ 外形尺寸图 (mm)

DPDT型



4PDT型



□ 继电器固定弹簧

名称	外观	型号	订购型号	最小起订数量	备注
条形弹簧		SFA-502	SFA-502PN20	1盒 (20个10对)	材质: SUS 1个继电器主体需使用1对2个弹簧

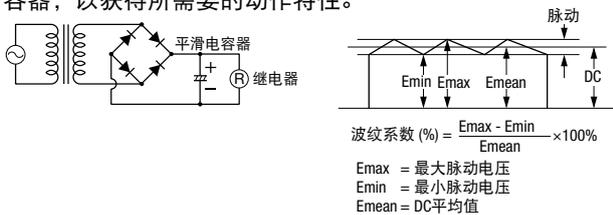
⚠️ 安全注意事项

- 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。

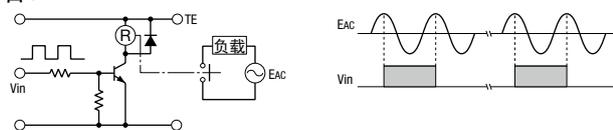
使用注意事项

□ 继电器电路

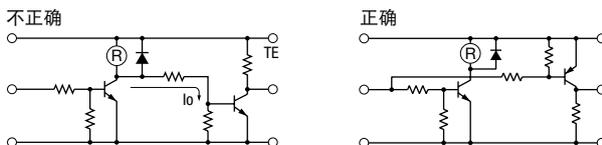
1. 为确保继电器正常工作，请给继电器线圈施加额定电压。
2. DC线圈的输入电压：
为确保继电器稳定动作需给线圈施加完整的DC电压。若使用的电源有纹波电压，需把波纹系数控制在5%以内。在电源由整流电路提供时，继电器动作特性（例如：启动电压和释放电压）取决于波纹系数。如下图所示插入平滑电容器，以获得所需要的动作特性。



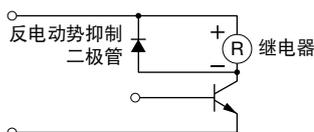
3. 继电器与AC负载同步启动：
若继电器与AC电源电压负载同步启动，会缩短继电器的使用寿命。在此种情况下，请考虑电路的稳定性选择继电器。或者使继电器的断和相位为随机，或在零相位附近断合。



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
		交流和直流负载电源电路可使用该保护电路。 R：与负载大致相等的电阻值 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。

订购以及使用时的同意事项

感谢您对本公司产品一贯以来的支持与厚爱。

在您订购记载于本公司的产品选型样本、规格书等资料（以下统称为“产品样本等资料”）的产品时，将适用以下同意事项中所述条件等的规定。请在确认并同意以下内容后订购。

1. 产品选型样本等资料的记载内容的相关注意事项

- (1) 本选型样本中记载的本公司产品的额定值、性能值、规格值为单独检查的各条件下得到的数值，在组合条件下，并不保证该数值。此外，耐久性也因使用环境、使用条件而异。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的参考数据、参考值仅供参考，并不表示在该范围内即可保证正常动作。
- (3) 因产品改良或其他事由，产品选型样本等资料中记载的本公司产品的规格、外观及附件发生变更或停止销售时，恕不事先通知。
- (4) 产品选型样本等资料的记载内容如有变更，恕不事先通知。

2. 用途相关注意事项

- (1) 如需将本公司产品与其他公司产品组合使用，请确认其所对应的法律法规或标准。
此外，关于顾客所使用的系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，请顾客根据实际使用条件自行进行确认。对于上述系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，本公司不承担任何责任。
- (2) 产品选型样本等资料中记载的使用案例、应用案例仅供参考。因此，采用产品时请确认机器、装置等的性能和安全性后使用。此外，对于该类事例并不代表本公司允许顾客使用本公司产品的权利，本公司对顾客拥有知识产权和不侵犯第三方的知识产权不提供任何保证。
- (3) 使用本公司产品时，请充分注意下述事项。
 - ① 需对额定值及性能值保持充足余量的条件下使用本公司产品；
 - ② 采用冗余设计、误动作预防设计等安全设计，以确保本公司产品发生故障时不会造成其他危险和损害；
 - ③ 需对用于顾客的系统、设备、装置等的本公司产品，应进行适当的配电及安装，以确保产品可发挥符合规格的性能及功能。
- (4) 如果在产品性能劣化的状态下继续使用，绝缘特性劣化等可能引发异常发热、冒烟、着火等情况。请定期对本公司产品及采用该产品的系统、设备、装置等进行维护。
- (5) 本公司产品是为一般工业产品研发、制造的通用产品，其预期用途不包括下述使用方法。若顾客将本公司产品使用于该类用途，除顾客与本公司之间另有协议的情况之外，本公司对本公司产品将不提供任何保证。
 - ① 核能控制设备、运输设备（铁路、航空、船舶、汽车、乘用机器等）、宇航设备、升降设备、医疗器械、安全装置、其他可能危及生命、人体的设备、机器等要求高安全性能用途；
 - ② 煤气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运转系统、结算系统等要求高信赖性的用途；
 - ③ 在可能超出产品选型样本等资料中记载的规格和条件、环境的范围下管理和使用（室外的设备、在可能受到化学性污染或电磁波影响的环境中的使用等）；
 若顾客希望在上述用途中使用本公司产品，请务必咨询本公司的销售窗口。

3. 检查

请对您所购买的本公司产品及时进行检查。除此之外，在检查前和检查过程中，请充分注意产品的管理和保护。

4. 质保内容

- (1) 质保期
本公司产品的质保期为购买后或发货至指定地点后1年内。但是，产品选型样本等资料中如有其他标注，或顾客与本公司之间另有协议，不在此限。
- (2) 质保范围
在上述质保期中，若本公司产品发生归责于本公司的故障，将在该产品的购买地点、收货地点或本公司服务网点无偿提供该产品的更换或修理服务。
但是，下述故障原因不属于质保范围。
 - ① 产品的保管和使用超出产品选型样本等资料中注明的条件、环境范围；
 - ② 本公司产品之外的原因；
 - ③ 非本公司实施的改装或修理；
 - ④ 非本公司提供的软件；
 - ⑤ 非本公司产品的预期使用方法；
 - ⑥ 未根据使用说明书、产品选型样本等资料中记载的内容正确地更换维护零配件或安装附件等；
 - ⑦ 以本公司发货时的科学、技术水平未能预测到的故障原因；
 - ⑧ 不属于本公司责任的原因（包括天灾、灾害等不可抗力的原因）。
 此外，此处的质保指单件本公司产品的质保，本公司产品的故障所引发的损害不属于质保范围。

5. 免责条款

本同意事项中所述的质保为本公司产品相关的所有质保内容。对于由本公司产品引发的特殊损害、间接损害、附带损害或消极损害，本公司不承担任何责任。

6. 服务范围

本公司产品的价格中未包含技术人员派遣等服务费用，如有以下需要，将产生另外的费用。

- (1) 安装调节指导及试运转验收（包括应用所需软件的制作、运行试验等）；
- (2) 维护检查、调节及修理；
- (3) 技术指导及技术培训；
- (4) 顾客所指定的产品试验或检查。

7. 出口管理

若需将本公司产品或技术资料出口到国外，或者提供给非中国境内居民，请遵守中国及各相关国家的安全贸易管制相关法律法规。

上述内容以在中国境内进行买卖及使用为前提。若需在中国境外的国家和地区进行买卖及使用，请咨询本公司的销售窗口。此外，对于仅在中国境外的国家和地区销售的本公司产品，本公司在中国境内不提供任何保证。

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



更多产品信息请扫描二维码

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

 idecchina.cn

200070 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

100026 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: 010-6581-5119

510610 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

●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。

CP1748-3 本资料中记载的内容为2021年11月的信息。

