



通用繼電器
RN系列



對應範疇廣泛的繼電器

RN 系列 高性能

IDEC 株式会社

RN 系列 通用繼電器

高性能使用方便的繼電器



DPDT型



4PDT型



應用實例

重負載機械



HNL

高頻率切換機械



SNL

HNL

通用機械



NL

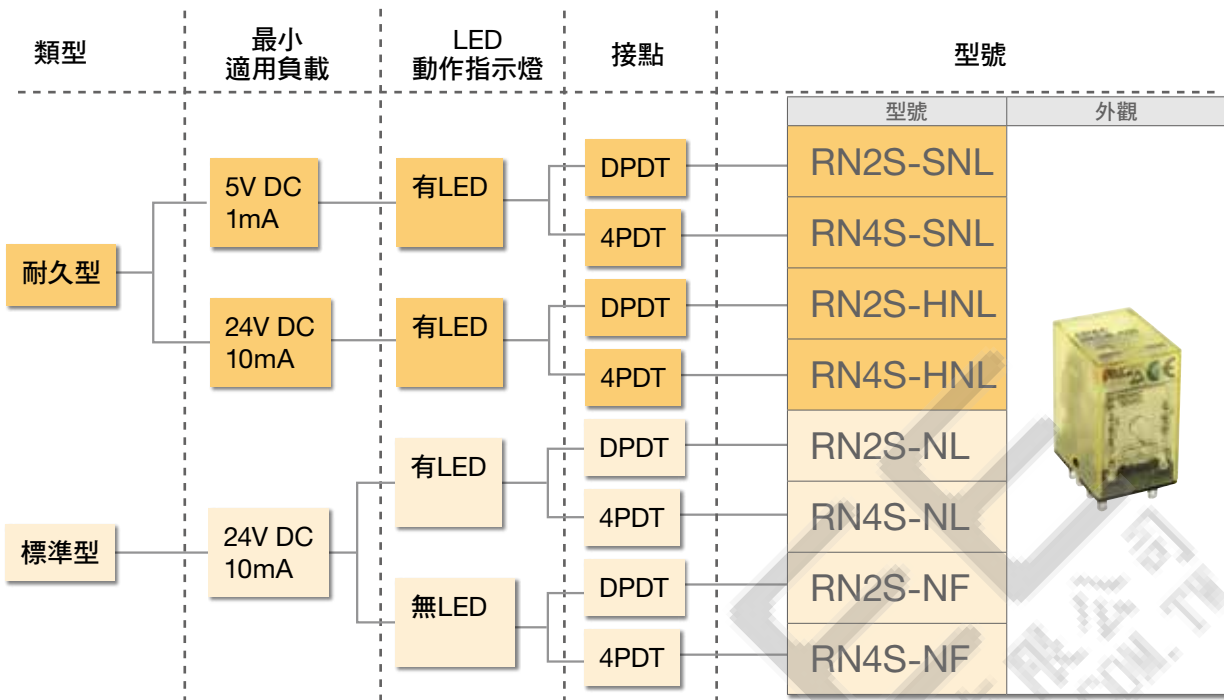
NF

輕負載機械



SNL

訂購指南



耐久性

電氣耐久性

400,000 次 (DPDT型)

200,000 次 (4PDT型)

SNL

HNL



額定負載

銀合金接點最小負載為5V DC, 1mA

SNL



使用方便

沒有過多功能(例LED等)，削減成本

NF



各式接點容量

接點額定值
適合各種負載

	RN2	RN4
最大接點電流	5A	3A

SNL

HNL

NL

NF



適用各種繼電器插座

可適用於各種不同類型的繼電器插座



Push-in 式端子型

螺絲端子型

面板安裝型

PCB 安裝型

DIN 軌道安裝型

SNL

HNL

NL

NF

高性能，最大5A (DPDT型) 接點RN系列通用繼電器。

□ RN 系列

類型	LED 動作指示燈	型號		線圈額定電壓記號 □
		DPDT 型	4PDT 型	
標準型	有	RN2S-NL-□	RN4S-NL-□	A24, A115, A220, A230, A240 D12, D24, D48, D110
	無	RN2S-NF-□	RN4S-NF-□	A24, A115, A220, A230, A240 D24, D110
耐久型	有	RN2S-HNL-□	RN4S-HNL-□	A24, A115, A220 D24, D48, D110
	有	RN2S-SNL-□	RN4S-SNL-□	A24, A115, A220 D24, D48, D110

• 請指定線圈額定電壓記號替換型號中的□。

□ 型號說明

RN4S-HNL-D24

接點記號	線圈電壓記號
2: DPDT型	A24: 24V AC
4: 4PDT型	A115: 115V AC
	A220: 220V AC
	A230: 230V AC
	A240: 240V AC
LED動作指示燈	D12: 12V DC
F: 無LED	D24: 24V DC
L: 有LED	D48: 48V DC
	D110: 110V DC

類型記號 (材質)

- 無指定: 標準型 (銀合金)
- H: 耐久型 (銀合金)
- S: 耐久型+對應微小負載型(銀合金+Au)

□ 接點容量

接點	額定容許電流	接點容許電力				額定負載			
		電阻性負載	電感性負載		電壓 (V)	電阻性負載	電感性負載 cos φ = 0.4 L/R=7ms		
			RN□S-NL RN□S-NF	RN□S-SNL RN□S-HNL			RN□S-NL RN□S-NF	RN□S-SNL RN□S-HNL	
DPDT型	5A	1,250VA AC 150W DC	375VA AC	875VA AC 105W DC	250 AC 30 DC	5A	1.5A	3.5A	
4PDT型	3A	750VA AC 90W DC	250VA AC	500VA AC 60W DC	250 AC 30 DC	3A	1A	2A	

□ 認證額定

UL 及 c-UL 標準

電壓	電阻		General Use	
	RN4S	RN2S	RN4S	RN2S
250V AC	3A	5A	3A	5A
30V DC	3A	5A	—	—

TÜV 標準

電壓	電阻	
	RN4S	RN2S
250V AC	3A	5A
30V DC	3A	5A

□ 線圈額定

額定電壓 (V)	電壓 記號	額定電流 (mA) ±10%(註) (參考值)						線圈電阻(Ω) ±10%(註) at 20°C	動作特性 (at 20° C 時相對於額定值)			消耗電力
		RN□S-NL RN□S-SNL RN□S-HNL		RN□S-NF		最大容許電壓	最小動作 電壓		復歸電壓			
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz							
AC (50/60 Hz)	24 A24	54.8	47.0	53.8	46.0	180	額定電壓的 110%	80% 以下	30% 以上	約1.2VA		
	115 A115	11.7	10.0	10.8	9.2	4,430						
	220 A220	7.6	6.6	6.8	5.8	13,000						
	230 A230	6.4	5.9	5.5	5.0	16,500						
	240 A240	6.3	5.6	5.3	4.6	18,790						
DC	12 D12	71.2		66.7		180	額定電壓的 110%	80% 以下	10% 以上	約0.9W		
	24 D24	42.6		37.5		640						
	48 D48	23.5		18.5		2,600						
	110 D110	13.4		8.5		13,000						

註：110V為±15%。

□ 規格

類型 (接點)	RN□S-NL, RN□S-NF		RN□S-HNL	RN□S-SNL
接點材質	銀合金			銀合金 + Au
最小負載 (註1)	24V DC 10mA			5V DC 1mA
接觸電阻 (註2)	100 mΩ 以下			
動作時間 (註3)	20 ms 以下			
復歸時間 (註3)	20 ms 以下			
消耗電力(約)	AC: 1.2 VA DC: 0.9 W			
絕緣電阻	100 MΩ 以上 (500V DC 高阻表)			
耐電壓	接點與線圈間	2,000V AC, 1 分鐘		
	同極接點間	1,000V AC, 1 分鐘		
	異極接點間	2,000V AC, 1 分鐘		
耐振動	耐久性	頻率10 ~ 55 Hz, 複振幅1.0 mm		
	誤動作	頻率10 ~ 55 Hz, 複振幅1.0 mm		
抗衝擊性	誤動作	10G		
電氣性使用壽命	10萬次以上 (開關頻率1,800次/小時)		DPDT型: 40萬次以上 4PDT型: 20萬次以上 (開關頻率1,800次/小時)	
機械性使用壽命	1千萬次以上 (開關頻率1,800次/小時)		2千萬次以上 (開關頻率1,800次/小時)	
使用環境溫度 (註4)	- 40 ~ +70° C (無結冰)			
使用環境濕度	35 ~ 85% RH (無結露)			
重量(約)	35g			

• 上表中的值為初始值。

註1：以120次/分鐘的運行頻率進行測量（故障率等級P，參考值）。

註2：使用24V DC · 1A電壓下降法測量。

註3：額定電壓在20° C測量，排除接點反彈。

註4：施加額定電壓（100%）時測量。使用RN2S-NL、RN2S-NF、RN2S-HNL或RN2S-SNL時，請參閱第7頁的額定值遞減特性。

□ 適用插座

DIN 軌道安裝型

安裝方式	類型	極數	插座型號	適用固定彈簧/ 脫扣桿
DIN軌道安裝型	標準螺絲端子型	2極	SN2S-05D	SFA-502
		4極	SN4S-05D	
	手指接觸安全型	2極	SM2S-05DF	
		4極	SY4S-05DF	
	Push-in	2極	SU2S-21L	SU9Z-S21R
		4極	SU4S-21L	SU9Z-C21R

• 插座詳情，請參閱第 8 頁、第 10 頁。

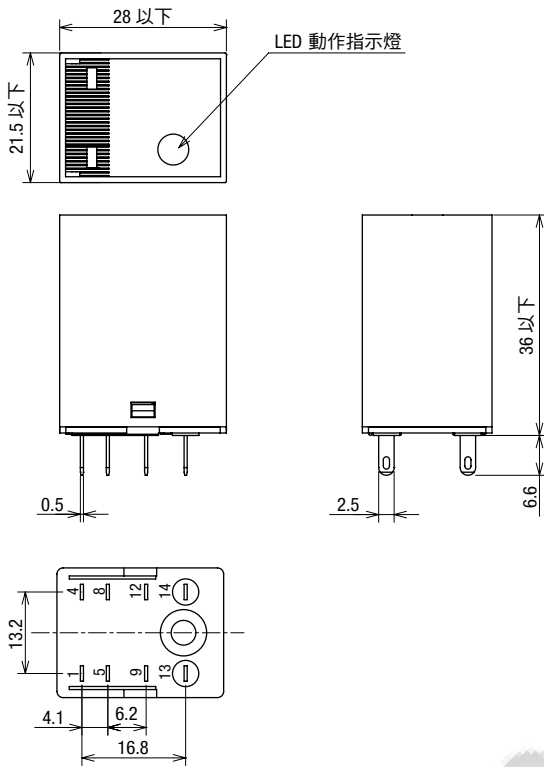
面板安裝型/ PCB 安裝型

安裝方式	類型	極數	插座型號	適用固定彈簧
面板安裝型	焊接端子型	2極	SM2S-51	SFA-301
				SFA-302
				SY4S-51F1
PCB 安裝型	PCB端子型		SM2S-61	SFA-301
				SFA-302
				SY4S-51F1
SM2S-62	SFA-301			
	SFA-302			
	SY4S-51F1			
SY4S-51	SFA-301			
	SFA-302			
	SY4S-51F1			
PCB 安裝型	PCB端子型	4極	SY4S-61	SFA-301
				SFA-302
				SY4S-51F1
			SY4S-62	SFA-301
				SFA-302
				SY4S-51F1

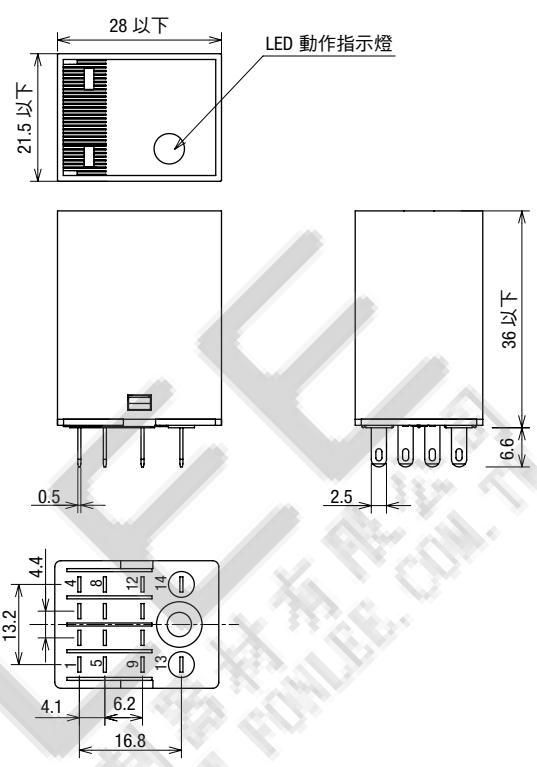
• 有關SM及SY 插座，詳情請參閱繼電器型錄。

外形尺寸圖 (mm)

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

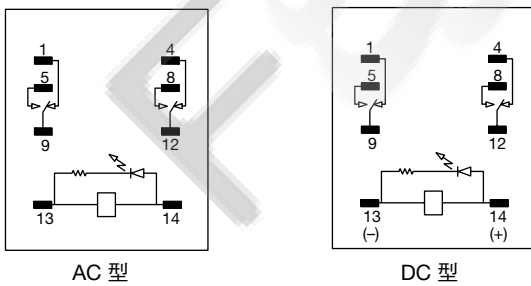


RN4S-NL, RN4S-NF, RN4S-HNL, RN4S-SNL (4PDT型)

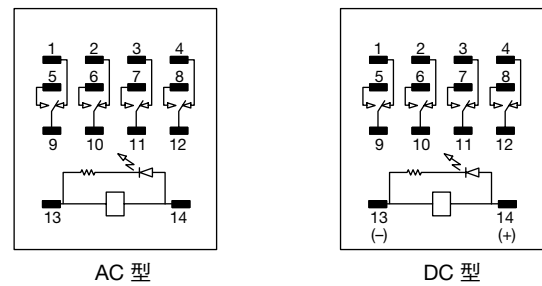


內部回路圖 (BOTTOM VIEW)

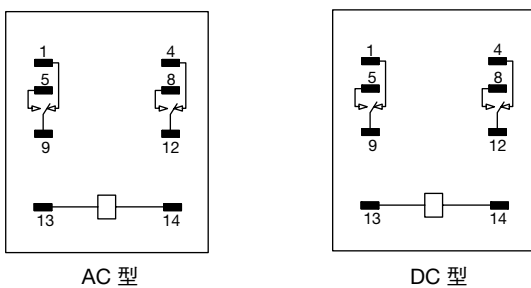
RN2S-NL, RN2S-HNL, RN2S-SNL (有LED) (DPDT型)



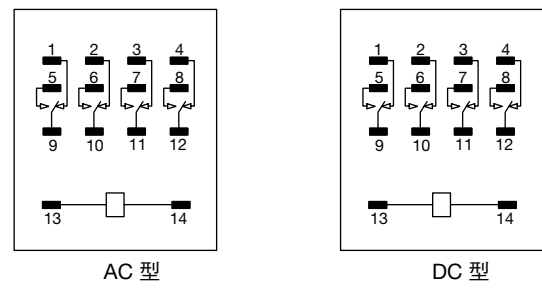
RN4S-NL, RN4S-HNL, RN4S-SNL (有LED) (4PDT型)



RN2S-NF (無LED) (DPDT型)



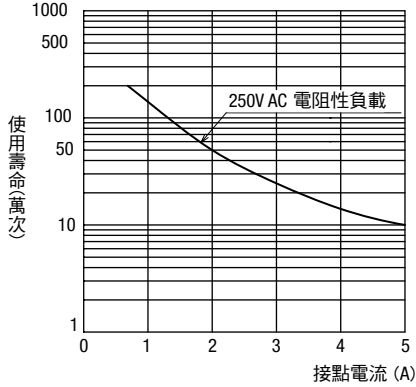
RN4S-NF (無LED) (4PDT型)



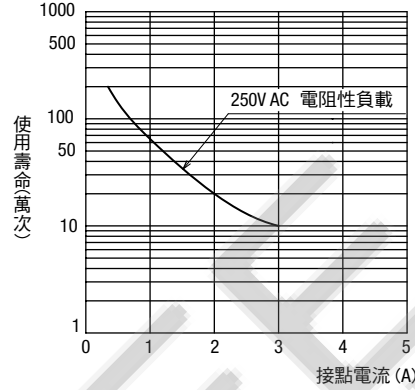
特性圖 (參考值)

□ 電氣性使用壽命曲線圖

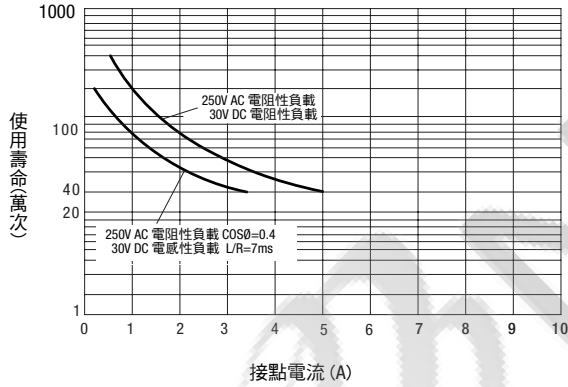
RN2S-NL, RN2S-NF
(DPDT型)



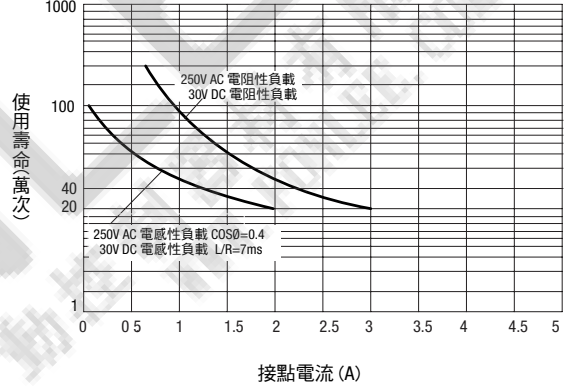
RN4S-NL, RN4S-NF
(4PDT型)



RN2S-HNL, RN2S-SNL
(DPDT型)

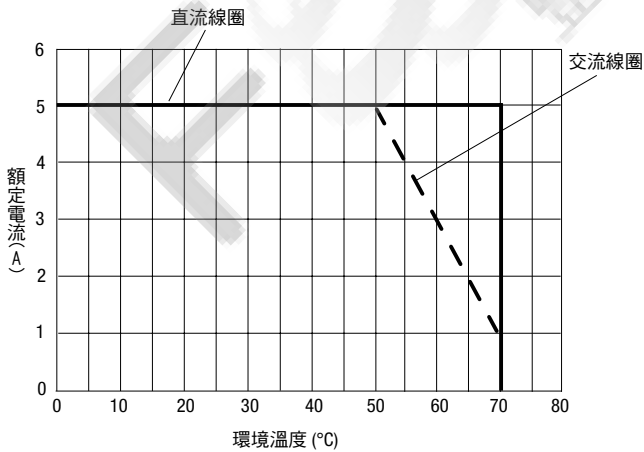


RN4S-HNL, RN4S-SNL
(4PDT型)



□ 額定值遞減特性

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



Push-in 式可削減 55%的接線工時*

* 與傳統的螺絲接線式相比較

繼電器插座

銷售單位: 1個

外觀		
類型	2極型	4極型
型號	SU2S-21L	SU4S-21L

性能規格

型號	SU2S-21L	SU4S-21L
極數	2 極	4 極
額定絕緣電壓	300V AC/DC	
額定通電電流 (*1)	12A	8A
適用電線	單線 / 絞線 : 0.14 ~ 1.5mm ² , AWG26 ~ 16 歐式管形端子的絞線 (無絕緣套) : 0.5 ~ 1.5mm ² , AWG20 ~ 16 歐式管形端子的絞線 (有絕緣套) : 0.14 ~ 1.0mm ² , AWG26 ~ 18	
絕緣電阻	100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
耐電壓	2500V AC · 1 分鐘 (帶電部與非帶電部間、異極帶電部間)	
耐振動	頻率 10 ~ 55 Hz, 複振幅 1.0 mm	
耐衝擊性	50G (使用 SU9Z-S21R/-S21T 固定彈簧或 SU9Z-C21R 脫扣桿時)	
使用環境溫度	-40 ~ +65° C (無結冰)	
使用環境濕度	5 ~ 85% RH (無結露)	
儲存溫度	-40 ~ +65° C (無結冰)	
儲存濕度	5 ~ 85% RH (無結露)	
保護等級	IP20 (IEC 60529)	
重量 (約)	80g	
對應標準	UL508, CSA C22.2 No.14, IEC61984	

*1) 請確定額定值遞減特性後再使用。

• SU系列的詳細說明, 請參閱SU系列 Push-in式繼電器插座的型錄。

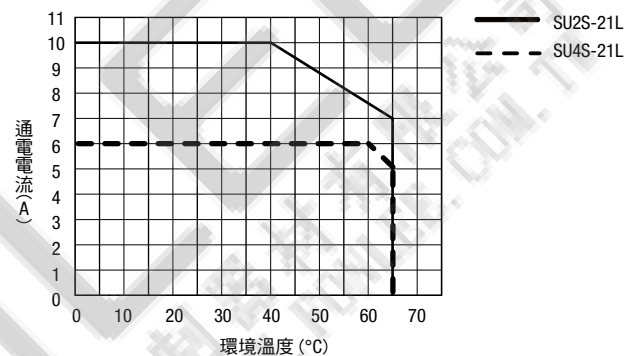
適用繼電器

極數	插座型號	適用繼電器
2 極	SU2S-21L	RU2S, RN2S
4 極	SU4S-21L	RU4S, RU42S, RN4S

• RU/RN系列繼電器的詳細說明, 請參閱型錄。

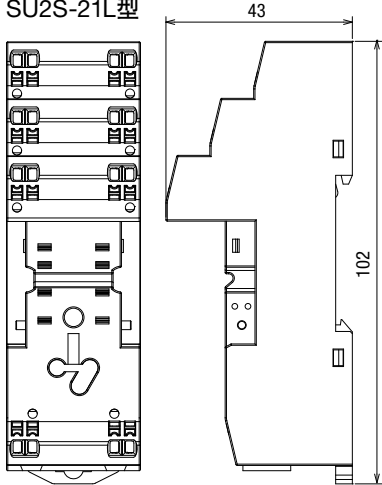
• SU插座與RU系列繼電器配套使用時, 請確認額定值遞減特性後再使用。

額定值遞減特性

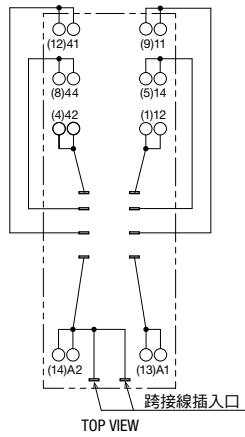


□ 外形尺寸圖 (mm)

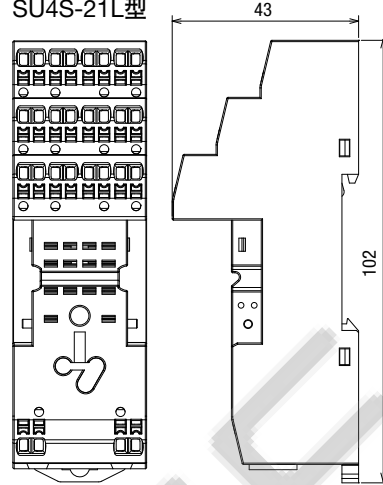
SU2S-21L型



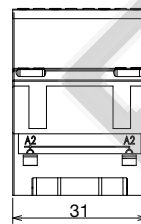
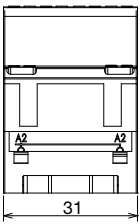
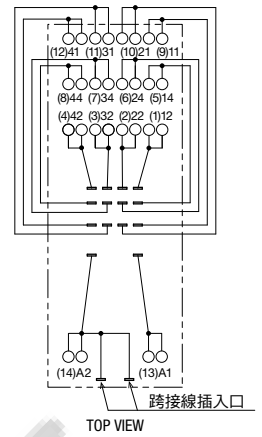
端子配置圖



SU4S-21L型



端子配置圖





註) 括號中的數字依據NEMA標準值。

□ 配件

請按訂購型號訂購

名稱	外觀	材質	訂購型號	銷售單位	備註
脫扣桿 (繼電器用)		樹脂	SU9Z-C21R	5 個	 註) 脫扣桿不能用於計時器
文字記名板		樹脂 (白色)	SU9Z-P2100W	10 個	
跨接線		青銅 (鍍鋅) 包層: PBT 樹脂	SU9Z-J2102A	10 個	線圈的 A2 端子連接 額定電流為 2A
固定彈簧	—	不鏽鋼	SU9Z-S21R	10 個	繼電器用
DIN 軌道		鋁製	BAA1000	10 個	• 長: 1m • 寬: 35mm • 重量: 200g (約) (SN 系列插座也可使用)
固定夾		金屬製 (鋼·鍍鋅)	BNL6	10 個	重量: 15g (約) 在 DIN 軌道上安裝多個插座時, 請 使用固定夾。 (SN 系列插座也可使用)
DIN 軌道隔板		樹脂 (黑色)	SA-406B	1 個	厚: 5 mm 適用於調整插座安裝在 DIN 軌 道上的間隔。 (SN 系列插座也可使用)

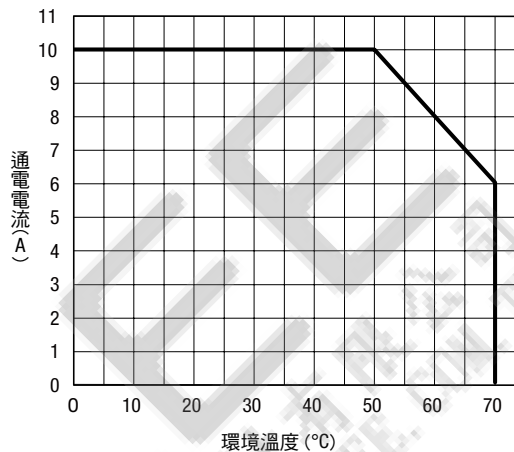
□ SN 系列

外觀		
類型	2極	4極
型號	SN2S-05D	SN4S-05D

□ 性能規格

型號	SN2S-05D	SN4S-05D
額定通電電流	10A	6A
額定絕緣電壓	300V	
對應電線	0.5 ~ 2.5mm ²	
對應壓接端子	1.25mm ² ×2條	
鎖緊扭矩	0.8N·m	
螺絲端子形狀	M3±兩用螺絲 (自動彈升)	
絕緣電阻	100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
耐電壓	2,000V AC · 1分鐘	
耐振動	頻率 10 ~ 55 Hz, 複振幅 1.0 mm	
使用環境溫度	SN2S: -40 ~ +70° C (無結冰) SN4S: -40 ~ +70° C (無結冰)	
使用環境濕度	35 ~ 85% RH (無結露)	
重量 (約)	34g	56g
對應標準	UL508, CSA C22.2 No.14, IEC61984	

□ 額定值遞減特性



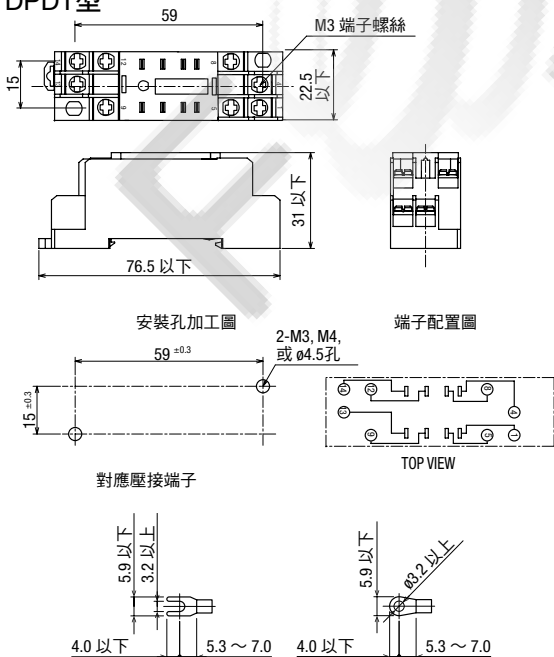
□ 適用繼電器

2極		4極	
插座型號	適用繼電器	插座型號	適用繼電器
SN2S-05D	RN2S RU2S(注)	SN4S-05D	RN4S RU4S

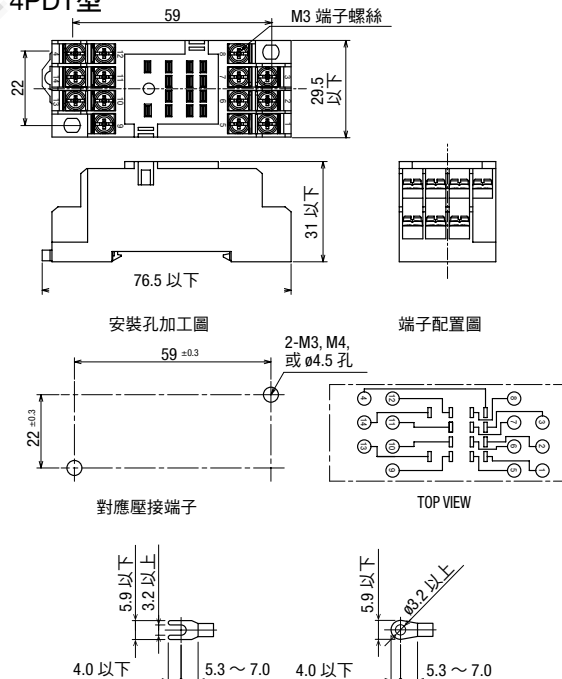
• RN系列繼電器的詳細說明，請參閱第4頁。RU系列的詳細說明，請參閱型錄。
 註) SN2S型插座與RU2S型繼電器配套使用時，請確認額定值遞減特性。

□ 外形尺寸圖 (mm)


DPDT型



4PDT型



□ 繼電器固定彈簧

名稱	外觀	訂購型號	銷售單位	備註
扁平彈簧		SFA-502	1000對(2000個)	材質: SUS 1個繼電器主體需使用1對(2個)彈簧

⚠️ 安全注意事項

- 在安裝、拆卸、接線和維修以及檢查繼電器之前，請務必先關閉繼電器電源，以免引起觸電或發生火災。
- 請務必遵守產品的規格及額定值，以免引起觸電或發生火災。

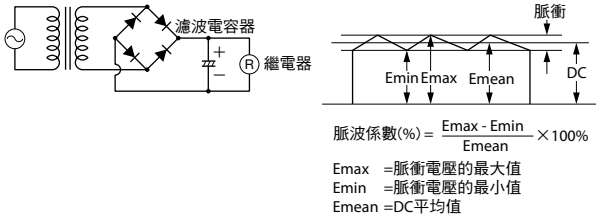
- 請使用符合電壓和電流要求的電線。並以適當扭矩鎖緊繼電器插座上的螺絲端子。

使用注意事項

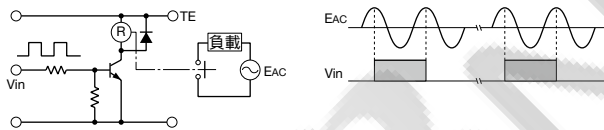
□ 繼電器的驅動回路

1. 為確保繼電器正常動作，請施加額定電壓。
2. DC線圈的輸入電源：

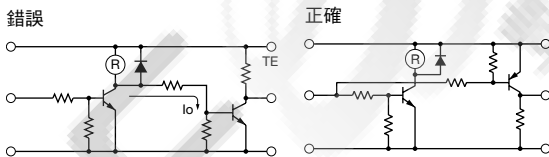
為確保繼電器穩定的動作特性，線圈電源需使用完整的DC電源。當使用含有脈波的電源時，應使脈波係數在5%以下。當通過整流回路時，根據脈波係數的大小，其特性（動作電壓，復歸電壓）會產生差異，請插入如下圖所示的濾波電容器，以確保其所需的動作特性。



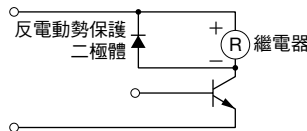
3. 與AC負載同步開閉時的注意事項：當繼電器的接點與電源電壓同步開閉時，會消耗繼電器的使用壽命。此時，請根據回路所需的穩定性選擇繼電器。或者將開閉時的位相設置成隨機或使其在零位相附近開閉。



4. 關閉時的洩漏電流：在繼電器動作的同時操作其他信號時，需注意回路設計。如下圖不正確的回路圖，當繼電器關閉時會有洩漏電流 (I_o) 通過繼電器線圈，從而引起線圈的復歸故障，耐振動、耐衝擊性能低下。請按照正確的示例圖設計回路。



5. 電晶體驅動回路的突波抑制：在繼電器的線圈電流關閉時，會產生高電壓突波導致電晶體性能劣化甚至破損，請務必連接二極體以抑制反電動勢。但此時會產生繼電器復歸時間的延遲。當需要縮短復歸時間時，在電晶體的CE之間連接一個稍高於電源電壓的齊納二極體。



6. DC 繼電器線圈端子有正負極。請按內部回路圖正確接線。錯誤連接會導致誤動作或不動作。

□ 繼電器的接點保護

1. 接點額定值應為最大值：請注意在任何情況下都不要超過該數值。當有突波電流通過負載時，接點有可能會被熔著。此時情況下，請務必插入接點保護回路，如限流電阻等。
2. 接點保護回路：在開閉電感負載時，發生的電弧會導致接點產生碳化物等從而增大接觸電阻。從接觸的可靠性、使用壽命以及雜訊防止方面考慮，建議使用突波吸收器。但此時負載的復歸時間會被稍微延長。請使用實際負載進行確認後再使用。此外，如果不正確使用接點保護回路將給開閉特性造成負面影響。下表為接點保護回路的典型示例。

RC方式		在 AC 電源回路中，負載的阻抗小於 RC 阻抗時使用。 R: 與負載相等的電阻值 C: 0.1 ~ 1 μF
		R: 與負載電相等的電阻值 C: 0.1 ~ 1 μF
可變電阻方式		為求最佳效果，在使用 24 ~ 48V 的電源電壓時，應將負載端連接可變電阻；使用 100 ~ 240V 電源電壓時，應在接點間連接可變電阻。

3. 另外，請切勿使用下表所示的接點保護回路。

	這種保護回路在斷開接點時對消弧極為有效。但在接點斷開時電容器會蓄電，在閉合接點時，電容器流出短路電流，接點有被熔著的可能。
	這種保護回路在斷開接點時對消弧極為有效。但在接點閉合時，蓄積的電流向電容器造成接點被熔著。