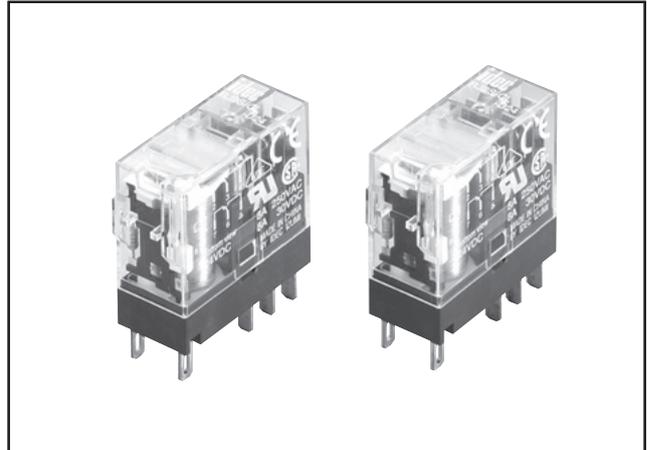


RJ 系列 薄型功率繼電器

耐久性優越，小形尺寸，高接點容許電流的薄型功率繼電器。

- 機身寬僅為 12.7mm，小形尺寸，高接點容許電流。
RJ1S (1 極用) : 12A
RJ2S (2 極用) : 8A
- 具備無極性的高輝度動作顯示 LED 指示燈 (簡易型除外)。
IDEC 獨特的指示燈結構確保清晰的視認性，因而容易確認點燈的狀態。
- 卓越的電氣性/機械性耐久性。
電氣性耐久性 : 20 萬次以上 (AC 負載)
機械性耐久性 : 3,000 萬次以上 (AC 線圈)
- 符合環保要求的 RoHS 指令對應產品。
根據 EU 指令 2002/95/EC，不使用指定為污染環境的特定物質：
鉛、鎘、汞、六價鉻、PBB、PBDE。
- 二極體型的所有電壓的逆向耐電壓均為 1,000V。
- 經 UL、CSA 認證，符合 EN 規格。



適用規格	認證標誌	認證機關/認證編號
UL 508		UL / 證號 E55996
CSA C22.2 No.14		1608322 (LR35144)
EN61810-1		VDE (REG.-Nr.B312)
		符合性聲明 (根據 EC 低電壓指令)

□ 類型

• 扁平形端子型

類型	1 極 (SPDT)		2 極 (DPDT)	
	型號	電壓記號	型號	電壓記號
標準型 (附動作顯示 LED)	RJ1S-CL-*	A12、A24、A110、 A120、A220、A230、 A240	RJ2S-CL-*	A12、A24、A110、 A120、A220、A230、 A240
簡易型 (無動作顯示 LED)	RJ1S-C-*	D5、D6、D12、D24、 D48、D100	RJ2S-C-*	D5、D6、D12、D24、 D48、D100
順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (附動作顯示 LED)	RJ1S-CLD-*	D5、D6、D12、D24、 D48、D100	RJ2S-CLD-*	D5、D6、D12、D24、 D48、D100
順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (無動作顯示 LED)	RJ1S-CD-*		RJ2S-CD-*	
逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (附動作顯示 LED)	RJ1S-CLD1-*		RJ2S-CLD1-*	
逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (無動作顯示 LED)	RJ1S-CD1-*		RJ2S-CD1-*	
RC 回路型 (附動作顯示 LED)	RJ1S-CLR-*	A12、A24、A110、 A120、A220、A230、 A240	RJ2S-CLR-*	A12、A24、A110、 A120、A220、A230、 A240
RC 回路型 (無動作顯示 LED)	RJ1S-CR-*		RJ2S-CR-*	

• 線圈額定電壓

電壓記號	線圈額定電壓
A12	12V AC
A24	24V AC
A110	110V AC
A120	120V AC
A220	220V AC
A230	230V AC
A240	240V AC
D5	5V DC
D6	6V DC
D12	12V DC
D24	24V DC
D48	48V DC
D100	100-110V DC

註：請指定電壓記號替換型號中的 *

□ 接點額定

極數	接點	接點最大容許容量		額定負載			接點容許電流	接點容許電壓	最小適用負載 (註)
		電阻性負載	電感性負載	電壓	電阻性負載	電感性負載 cos φ = 0.3 L/R = 7ms			
1 極	NO	3,000VA AC	1,875VA AC	250V AC	12A	7.5A	12A	250V AC 125V DC	5V DC 100 mA (參考值)
		360W DC	180W DC	30V DC	12A	6A			
	NC	3,000VA AC	1,875VA AC	250V AC	12A	7.5A			
		180W DC	90W DC	30V DC	6A	3A			
2 極	NO	2,000VA AC	1,000VA AC	250V AC	8A	4A	8A	250V AC 125V DC	5V DC 10 mA (參考值)
		240W DC	120W DC	30V DC	8A	4A			
	NC	2,000VA AC	1,000VA AC	250V AC	8A	4A			
		120W DC	60W DC	30V DC	4A	2A			

註：為開關頻率 120 次/分鐘的值。故障率為 P 水準 (參考值)。

□ 認證額定

電壓	UL 認證額定				CSA 認證額定								VDE 認證額定			
	電阻				電阻				電感				電阻		AC-15 · DC-13 (註)	
	RJ1		RJ2		RJ1		RJ2		RJ1		RJ2		RJ1	RJ2	RJ1	RJ2
	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NO	NO	NO
250V AC	12A	12A	8A	8A	12A	12A	8A	8A	7.5A	7.5A	4A	4A	12A	8A	6A	3A
30V DC	12A	6A	8A	4A	12A	6A	8A	4A	6A	3A	4A	2A	12A	8A	2.5A	2A

註：依據 IEC60947-5-1 表示為開閉素子的使用負載分類。

□ 線圈額定

線圈額定電壓 (V)	電壓記號	無動作顯示 LED				附動作顯示 LED				動作特性 (在 20°C 時相對於額定值)			功率消耗
		額定電流 (mA) ±15% (20°C)		線圈電阻 (Ω) ±10% (20°C)		額定電流 (mA) ±15% (20°C)		線圈電阻 (Ω) ±10% (20°C)		最小動作 電壓 (初始值)	釋放電壓 (初始值)	最大容許 電壓 (註)	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz				
AC 50-60Hz	12V AC	A12	87.3	75.0	62.5	91.1	78.8	62.5	80% 以下	30% 以上	140%	約 0.9 VA (60 Hz)	
	24V AC	A24	43.9	37.5	243	47.5	41.1	243					
	110V AC	A110	9.6	8.2	5,270	9.5	8.1	5,270					
	120V AC	A120	8.8	7.5	6,400	8.7	7.4	6,400					
	220V AC	A220	4.8	4.1	21,530	4.8	4.1	21,530					
	230V AC	A230	4.6	3.9	24,100	4.6	3.9	24,100					
DC	420V AC	A240	4.3	3.7	25,570	4.3	3.7	25,570	70% 以下	10% 以上	170%	約 0.53W	
	5V DC	D5	10.6	47.2	11.0	47.2							
	6V DC	D6	88.3	67.9	92.2	67.9							
	12V DC	D12	44.2	271	48.0	271							
	24V DC	D24	22.1	1,080	25.7	1,080							
	48V DC	D48	11.0	4,340	10.7	4,340							
100-110V DC	D100	5.3-5.8	18,870	5.2-5.7	18,870	160%							

註：最大容許電壓為可以施加於繼電器線圈上電壓的最大值。

□ 規格

類型	RJ1S	RJ2S
極數	1 極	2 極
接點結構	SPDT	DPDT
接點材質	銀鍍	
保護構造	IP40 (閉鎖型)	
接觸電阻 (初始值) (*1)	50 mΩ 以下	
動作時間 (*2)	15 ms 以下	
復歸時間 (*2)	10 ms 以下	
耐電壓	接點與線圈間	5,000V AC · 1 分鐘
	同極接點間	1,000V AC · 1 分鐘
	異極接點間	3,000V AC · 1 分鐘
耐振動	誤動作	頻率 10 ~ 55 Hz 單振幅 0.75 mm
	耐久性	頻率 10 ~ 55 Hz 單振幅 0.75 mm
抗衝擊性	誤動作	NO 端 : 200 m/s ² ; NC 端 : 100 m/s ²
	耐久性	1,000 m/s ²
電氣性使用壽命 (額定負載)	AC 負載 : 20 萬次以上 (開關頻率 1,800 次/小時) DC 負載 : 10 萬次以上 (開關頻率 1,800 次/小時)	
機械性使用壽命 (無負載)	AC 線圈 : 3,000 萬次以上 (開關頻率 18,000 次/小時) DC 線圈 : 5,000 萬次以上 (開關頻率 18,000 次/小時)	
使用周圍溫度 (*3)	- 40 ~ + 70°C (無結冰)	
使用周圍濕度	5 ~ 85%RH (無結露)	
重量 (約)	19g	

註：上表所示為初始值。

*1 以 5V DC · 1A 電壓降法量測。

*2 施加額定電壓時 (20°C)，去除振動。

二極體型的復歸時間為 20 ms 以下。

RC 回路型的復歸時間為 20 ms 以下。

*3 額定電壓 100% 施加時。

Flush Silhouette
L6/A6 系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/
組合式指示燈

組合式
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

RJ

RU

RR

RH

RM

RY

RR2KP

RH2L

RY2KS

一覽

DF

SJ

S 系列

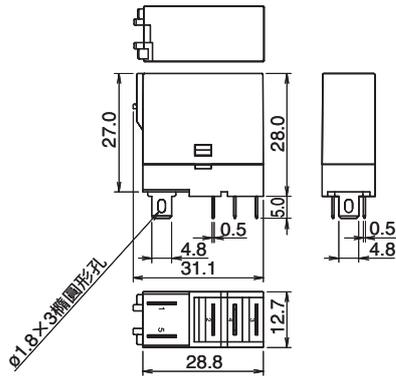
繼電器

插座

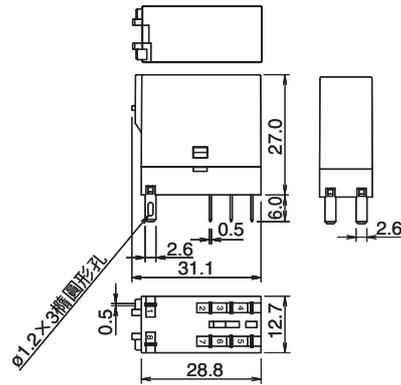
RJ 系列 薄型功率繼電器

□ 外形尺寸圖 (mm)

• RJ1S 型

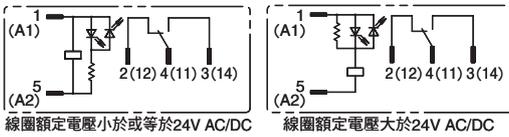


• RJ2S 型

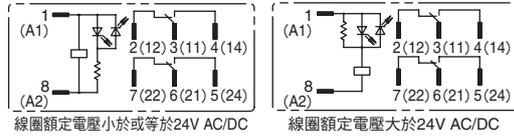


□ 內部回路圖

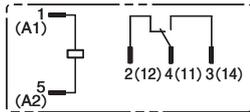
• RJ1S-CL-* 標準型 (附動作顯示 LED)



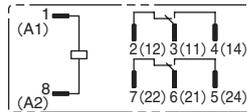
• RJ2S-CL-* 標準型 (附動作顯示 LED)



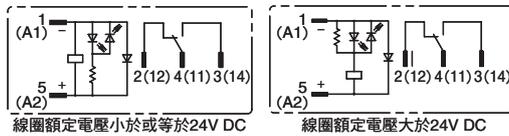
• RJ1S-C-* 簡易型 (無動作顯示 LED)



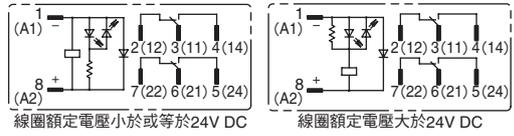
• RJ2S-C-* 簡易型 (無動作顯示 LED)



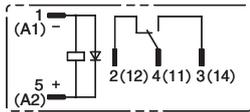
• RJ1S-CLD-* 順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (附動作顯示 LED)



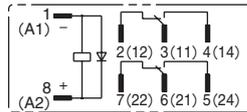
• RJ2S-CLD-* 順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (附動作顯示 LED)



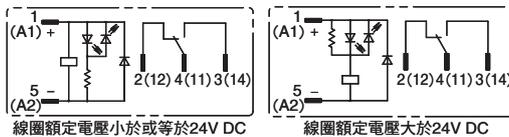
• RJ1S-CD-* 順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (無動作顯示 LED)



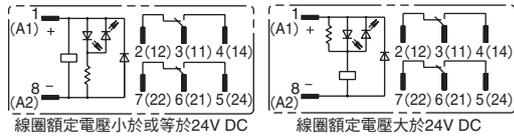
• RJ2S-CD-* 順極性二極體型 (A1: -, A2: +) (無動作顯示 LED)



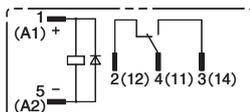
• RJ1S-CLD1-* 逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (附動作顯示 LED)



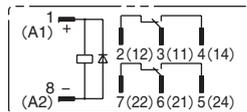
• RJ2S-CLD1-* 逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (附動作顯示 LED)



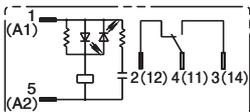
• RJ1S-CD1-* 逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (無動作顯示 LED)



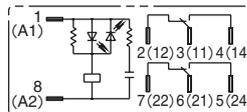
• RJ2S-CD1-* 逆極性二極體型 (A1: +, A2: -) (無動作顯示 LED)



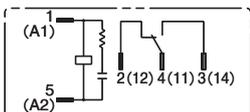
• RJ1S-CLR-*RC 回路型 (附動作顯示 LED)



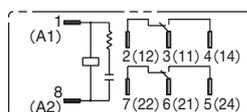
• RJ2S-CLR-*RC 回路型 (附動作顯示 LED)



• RJ1S-CR-*RC 回路型 (無動作顯示 LED)

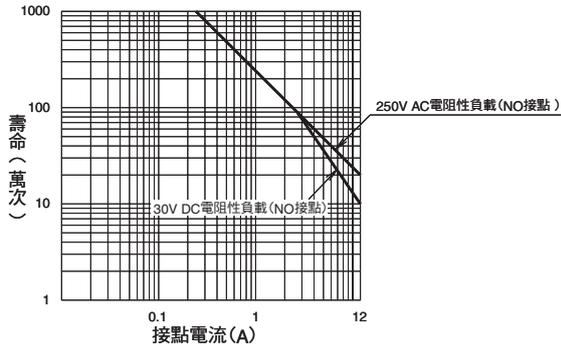


• RJ2S-CR-*RC 回路型 (無動作顯示 LED)

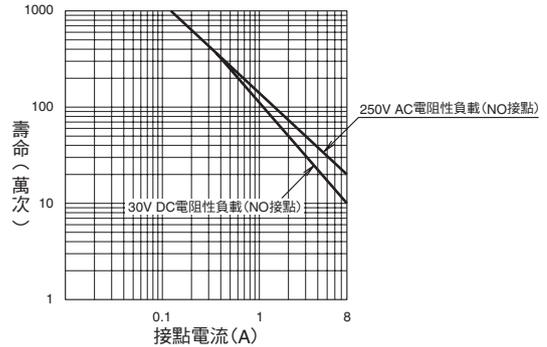


電氣性壽命曲線圖

• RJ1 型 (電阻性負載)

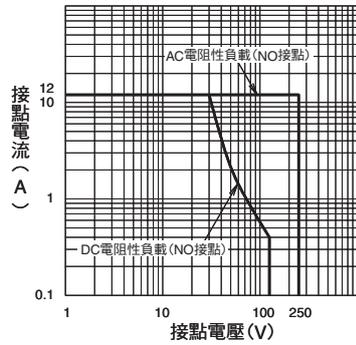


• RJ2 型 (電阻性負載)

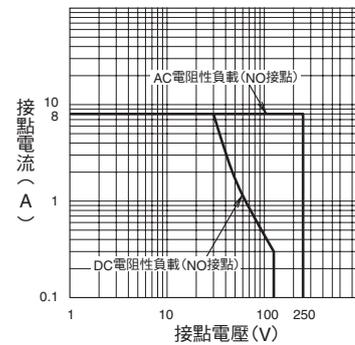


最大開閉容量

• RJ1 型 (電阻性負載)



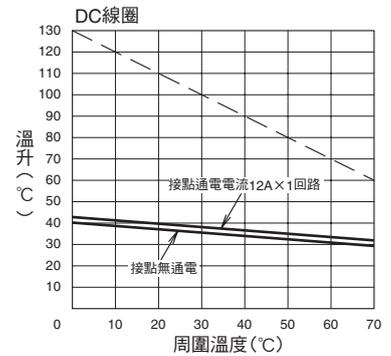
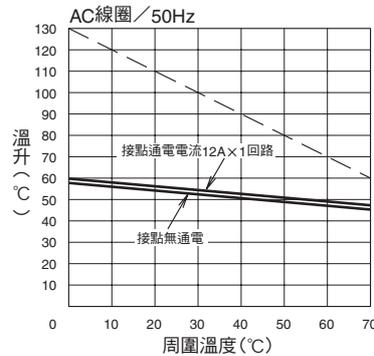
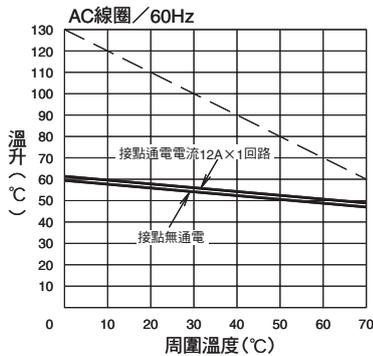
• RJ2 型 (電阻性負載)



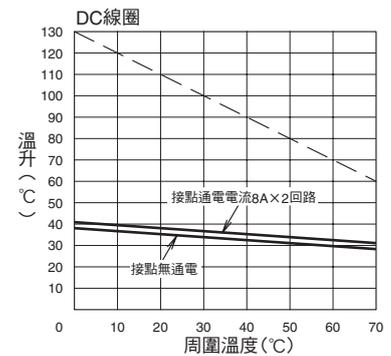
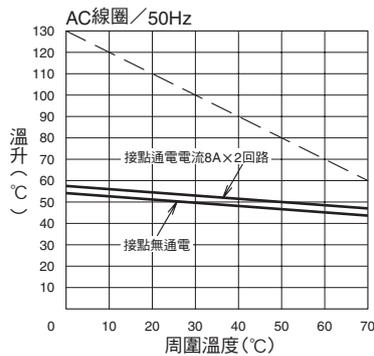
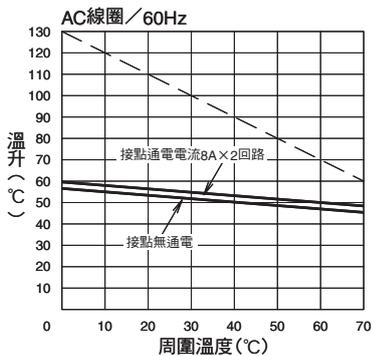
周圍溫度與線圈溫升曲線圖

註：線圈額定電壓(100%)施加時

• RJ1 型



• RJ2 型



註：虛線表示線圈於不同周圍溫度下的容許溫升值。

Flush Silhouette L6/A6系列配件
開關/指示燈
照相式控制元件/組合式指示燈
組合式數字顯示器
繼電器/插座
計時器
端子台
電源供應器
安全保護設備
回路保護器
PLC/智慧型應用控制器
人機介面
感測器
電氣控制箱
防爆電控設備
各種資料

一覽
RJ
RU
RR
RH
RM
RY
RR2KP
RH2L
RY2KS
一覽
DF
SJ
S系列

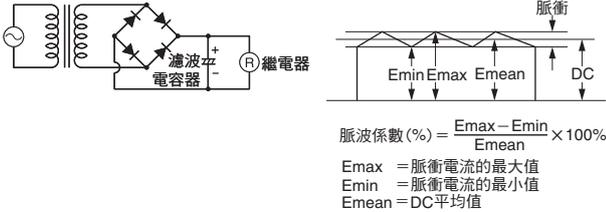
使用注意事項

1. 繼電器的驅動回路

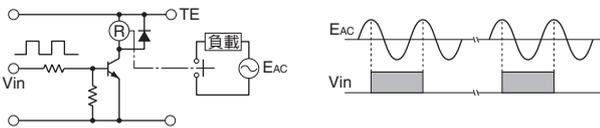
(1) 為確保繼電器正常動作，請施加額定電壓。

(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。

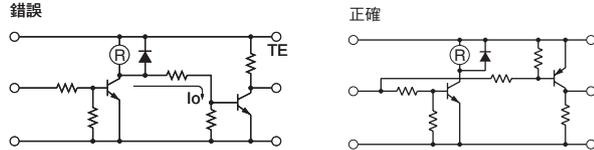


(3) 與 AC 負載同步開閉時的注意事項



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

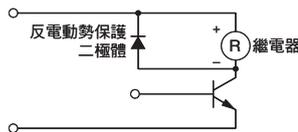


在繼電器動作的同時操作其他信號時，需注意回路設計。例如，上面不正確的回路圖，當繼電器關閉時會有洩漏電流 I_o 通過繼電器線圈，從而引起線圈的復歸故障，耐振動、耐衝擊性能低下。

請按照正確的示例圖設計回路。

(5) 電晶體驅動回路的突波電壓。

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。



2. 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，接點有可能會被熔接。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。但此時負荷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
		AC、DC 電源回路均可使用 R：與負載相等的電阻值。 C：0.1 ~ 1 μF
二極體方式		DC 電源回路專用。 請使用下列額定值的二極體。 逆向耐受電壓：負載回路的電源電壓 $\times 10$ 順向電流：大於負載電流。
可變電阻方式		AC、DC 電源回路均可使用 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 ~ 200V 電源電壓時，應在接點間連接可變電阻。

(3) 請切勿使用下表所列的接點保護回路。

	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，接點有被熔接的可能。
	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，蓄積的電流流向電容器造成接點被熔接。

通常開閉 DC 電感負載比開閉 DC 電阻負載困難。但如果使用適宜的電弧遏制器可以改善 DC 電感負載的開閉性能，使其達到與電阻負載同等程度。

3. 其他注意事項

(1) 一般注意事項

- 為保持繼電器的原始性能，切勿使繼電器從高處跌落或遭受衝擊。
- 在通常操作的情況下，繼電器外殼不會從底座上脫落。為保持繼電器的原始性能，請勿拆下繼電器外殼。
- 請在無灰塵、 SO_2 、 H_2S 的環境下使用。
- 請勿對線圈施加於最大容許值的電壓。最大容許電壓為可施加在繼電器線圈上的電壓最大值，但不可連續施加。

(2) 在電子回路為負載時

當輸出接點連接到響應速度快的負載（如電子回路），接點的振動會造成誤動作時，請採取下列措施：

- 插入積分回路。
- 將因接點的振動而引起的脈波電壓控制在負載的最低雜訊以內。

(3) 請勿在強磁場源附近使用繼電器，以免引起繼電器的誤動作。

(4) UL/CSA 認證的產品額定值，根據認證機構及當地情況的不同，會與 IEC 的額定值有些差異。