


# NRC 型 回路保護器

小型，高性能2,500A額定遮斷容量(  接線用斷路器 )  
( 2極型為1,500A )的回路保護器。可用於FA相關設備及控制盤等。

- 備有滑動操作型和控制桿操作型。
- DIN 軌道／螺絲安裝共用型。使用配件也可進行嵌入式安裝。
- 清晰明顯的跳脫顯示。
- 備有附輔助接點型。
- 保護特性和額定電流等品種豐富。
- 流體電磁跳脫方式。採用安全的 Trip-free 結構。
- 耐振動，抗衝擊性強的抗振動設計。

本產品為 Supplementary Protector 。

適用標準	認證標誌	認證機關／認證編號
UL 1077		UL File No. E68029
CSA C22.2 No.235		File No. LR83454
電氣用品安全法技術標準		JET

詳細請參閱卷末認證產品一覽



## 規格

類型	AC 用	DC 用
保護方式	流體電磁式跳脫方式	
內部回路	串聯跳脫 串聯跳脫 ( 附輔助接點 )	
極數	1 極、2 極	
額定電壓	250V AC、50/60 Hz	65V DC
額定電流	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、 10A、15A、20A、30A	
額定遮斷容量	 220V AC 50/60Hz、2,500A ( 但、2 極型為 1,500A )	65V DC、1,500A ( 但、2 極型為 750A )
輔助接點容量	SPDT ( 接點輸出 ) 250V AC · 3A ( 電阻負載 )、65V DC · 1A ( 電阻負載 )	
標準周圍溫度	+ 40°C	
使用周圍溫度	- 10 ~ + 60°C ( 無結冰 )	
使用周圍濕度	45 ~ 85% RH ( 無結露 )	
絕緣電阻	100 MΩ 以上 ( 500V DC 高阻表 )	
耐電壓	充電部與接地間、異極端子間、同極端子間 ( 開路時 )、 主回路和輔助回路接點間：2,000V AC · 1 分鐘	
耐振動	100 m/s <sup>2</sup> ( 10 ~ 55 Hz ) 額定電流通電時	
抗衝擊性	500 m/s <sup>2</sup> 條件：額定電流通電時，但、輔助接點為 300 m/s <sup>2</sup>	
使用壽命	電氣性：6,000 次：額定電流 6 次／分鐘 機械性：4,000 次：額定電流 6 次／分鐘	
端子形狀	主端子：M4 螺絲端子 ( 20A 以下 )、M5 螺絲 ( 30A ) 輔助端子：M3.5 螺絲端子	
重量 ( 約 )	1 極型：115g、2 極型：230g	

項目	UL 額定值	CSA 額定值
額定電壓	AC 用：250V AC 50/60 Hz、 DC 用：65V DC	
額定電流	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、10A、15A、20A、30A	
額定遮斷容量	1 極型 AC 用：2,500A DC 用：1,500A	1 極型 AC 用：2,500A DC 用：200A
	2 極型 AC 用：1,500A DC 用：1,000A	2 極型 AC 用：1,500A DC 用：200A
輔助接點額定值	250V AC · 3A、65V DC · 1A	

## 用途

NRC 系列回路保護器是為控制回路和小型電氣設備用所開發的一種過電流保護器。而且，可代替各種保險絲，具有可再用性，所以適用於繼電器回路、電動機回路、加熱器回路、變壓器電磁圈、電磁閥以及半導體回路等極為廣泛的各種用途。

- 面板  
自動控制盤、儀錶盤、動力盤、電子應用板、防爆型控制箱
- 機床  
銑床、軸承加工機床、磨床、沖床、電火花加工機床
- 產業機械  
注射塑模成型機、印刷機械、紡織機械、電梯、傳送帶、起重機
- 化學·食品機械  
包裝機械、攪拌機、離心分離機、乾燥機、真空裝置
- 通訊·計測機器  
工業計測儀器、記錄裝置、示波器、音響裝置
- 事務機械  
電腦用電源和外圍設備、複印機
- 其他機器·裝置  
醫療器械、自動販賣機、理髮美容器具、娛樂遊戲機等

Flush Silhouette
開關／指示燈 ( 圓孔 )
電氣控制箱
開關／指示燈 ( 方孔 )
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器／計時器／插座
回路保護器
電源供應器
PLC/ SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽

NC1V

NRA

NRL

NRBM

NRC

# NRC 型 回路保護器

## NRC 型（滑動操作型）

- 指定額定電流的指定記號替換型號中的②。

極數	輔助接點	型號 (訂購型號)	指定記號	銷售單位
			② 額定電流	
1 極	無	NRC110- ② AA	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、10A、15A、20A、30A	1 個
		NRC110- ② EA		1 個
		NRC110- ② AD		1 個
		NRC110- ② ED		1 個
	有	NRC111- ② AA		1 個
		NRC111- ② EA		1 個
		NRC111- ② AD		1 個
		NRC111- ② ED		1 個

## NRC□L型（控制桿操作型）

- 指定額定電流的指定記號替換型號中的②。

極數	輔助接點	型號 (訂購型號)	指定記號	銷售單位
			② 額定電流	
1 極	無	NRC110L- ② AA	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、10A、15A、20A、30A	1 個
		NRC110L- ② EA		1 個
		NRC110L- ② AD		1 個
		NRC110L- ② ED		1 個
	有	NRC111L- ② AA		1 個
		NRC111L- ② EA		1 個
		NRC111L- ② AD		1 個
		NRC111L- ② ED		1 個
2 極	無	NRC210L- ② AA	0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、10A、15A、20A、30A	1 個
		NRC210L- ② EA		1 個
		NRC210L- ② AD		1 個
		NRC210L- ② ED		1 個
	有	NRC211L- ② AA		1 個
		NRC211L- ② EA		1 個
		NRC211L- ② AD		1 個
		NRC211L- ② ED		1 個

### □訂購指南

訂購時請指定型號和額定電流及動作特性。

〔型號例〕

**NRC111 - 30A · AA**

① 型號

② 額定電流

③ 動作特性

NRC110	滑動操作型（無輔助接點）	1極型
NRC111	滑動操作型（附輔助接點）	1極型
NRC110L	控制桿操作型（無輔助接點）	1極型
NRC111L	控制桿操作型（附輔助接點）	1極型
NRC210L	控制桿操作型（無輔助接點）	2極型
NRC211L	控制桿操作型（附輔助接點）	2極型

0.3A、0.5A、1A、2A、3A、5A、7A、10A、15A、20A、30A

・註：AC 用、DC 用無互換性。在 AC 回路中使用時，請務必訂購 AC 用動作型、在 DC 回路使用時，請務必訂購 DC 用動作型。

AA	AC 用延遲動作型
EA	AC 用速斷動作型
AD	DC 用延遲動作型
ED	DC 用速斷動作型

# NRC 型 回路保護器

## □ 內部回路和端子配置

內部回路	類型	1 極型 · 無輔助接點	1 極型 · 附輔助接點	2 極型 · 無輔助接點	2 極型 · 附輔助接點
	內部回路	NRC110、NRC110L 型	NRC111、NRC111L 型	NRC210L 型	NRC211L 型
串聯跳脫					

## □ 配件

名稱 · 外觀	型號 (訂購型號)	銷售單位	備註
<p>嵌入式安裝夾</p> <p>(1 極型安裝例)</p> <p>注意</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>附輔助接點型 (NRC111、NRC111L、NRC211L) 無法進行嵌入安裝。</li> <li>2 極型 (NRC210L) 嵌入安裝時，請使 1 套 2 個 (左右各 1 個) 嵌入式安裝夾。</li> <li>使用下面的接線轉接器 (NRC-T)、可從背面接線。</li> </ol>	NRC-M	1 個	<p>• 外形尺寸圖 (mm)</p> <p>• 安裝孔加工圖 (mm)</p>
<p>接線轉接器 (M4 用 /20A 以內)</p> <p>(1 套 2 個)</p>	NRC-T	1 套	<ul style="list-style-type: none"> <li>嵌入安裝時、通過接線轉接器從背面接線時使用。</li> <li>此時，端子分別加長 12 mm。</li> <li>主端子不可在 M5 的機種 (30A 用) 中使用。</li> </ul>
<p>輔助端子用跨接線 1 極型專用</p>	NRC-J	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>輔助接點端子進行跨接接線用連接件。</li> <li>額定電流：3A</li> </ul>

- 端子蓋，請洽 IDEC。
- 端子蓋：NRC-P2 型：主回路 + 輔助接點
- NRC-P3 型：主回路間

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料
一覽
NC1V
NRA
NRL
NRBM
NRC

# NRC 型 回路保護器

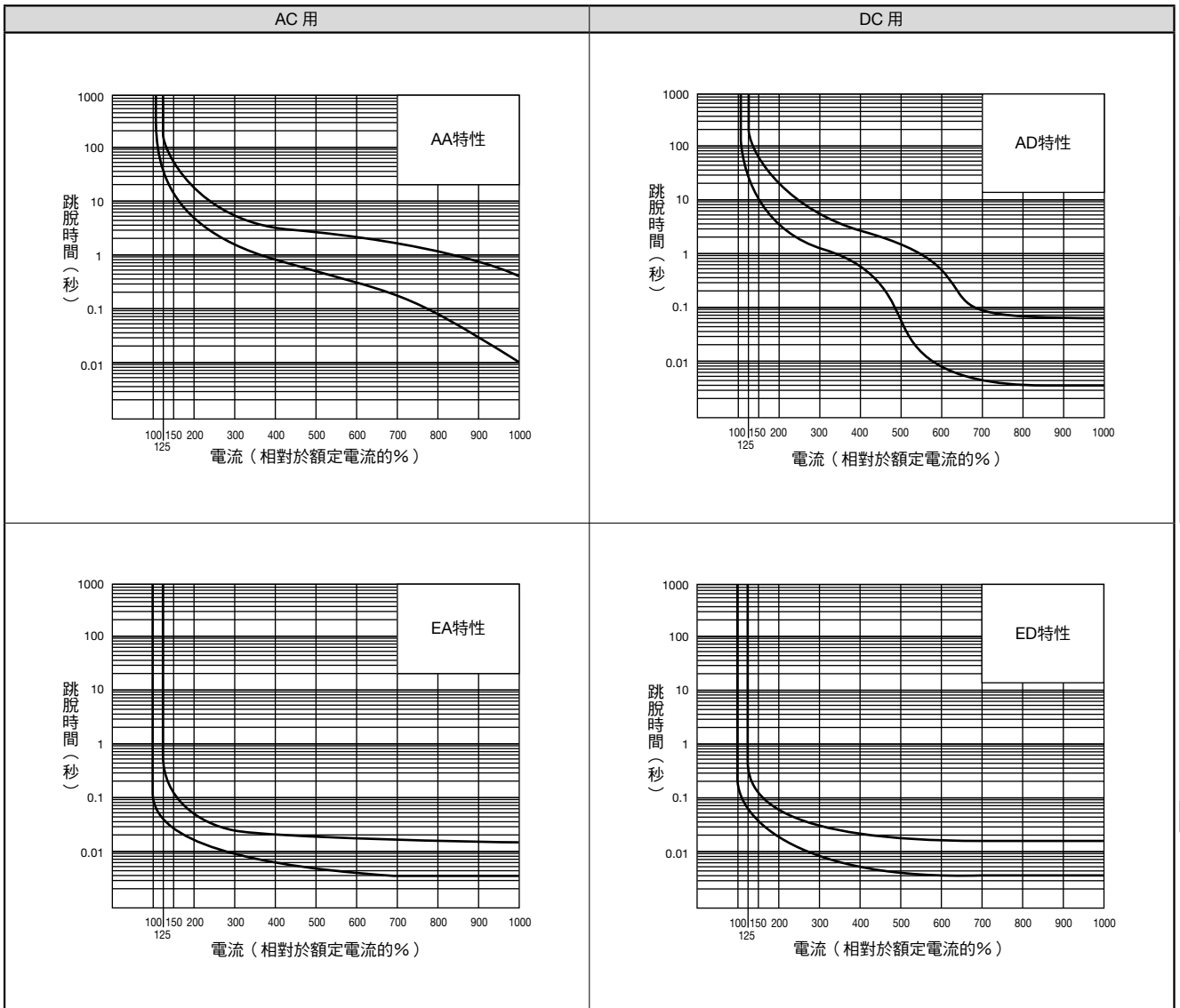
## 外形尺寸圖 · 安裝孔加工圖

類型	型號	外形尺寸圖 (mm)	安裝孔加工圖 (mm)
滑動操作型 / 1極	NRC110 (無輔助接點)		<p>• 直接安裝 安裝孔加工圖</p> <p>2-M4 12 使用M4螺絲時 54</p>
	NRC111 (附輔助接點)		
控制桿操作型 / 1極	NRC110L (無輔助接點)		
	NRC111L (附輔助接點)		
控制桿操作型 / 2極	NRC210L (無輔助接點)		<p>2-M4 37 使用M4螺絲時 54</p>
	NRC211L (附輔助接點)		

## 過電流－時間特性表（秒・在 40°C時）

項目	跳脫動作特性	額定電流的倍數							
		100%	125%	150%	200%	400%	600%	800%	1000%
AC 用	AA	NO TRIP	40-240	10-50	3.5-18	0.9-4	0.35-2	0.07-1.2	0.01-0.5
	EA	NO TRIP	0.05-0.4	0.03-0.17	0.02-0.07	0.008-0.025	0.005-0.018	0.004-0.017	0.004-0.017
DC 用	AD	NO TRIP	40-240	10-50	3.5-18	0.6-3	0.008-0.5	0.005-0.09	0.004-0.07
	ED	NO TRIP	0.04-0.4	0.025-0.15	0.015-0.06	0.007-0.025	0.005-0.018	0.004-0.017	0.004-0.017

## 跳脫動作特性（在 40°C時）



- Flush Silhouette
- 開關/指示燈 (圓孔)
- 電氣控制箱
- 開關/指示燈 (方孔)
- 表面安裝指示燈
- LUMIFA LED 照明裝置
- 組合式數字顯示器
- 安全元件 1
- 安全元件 2
- 端子台
- 繼電器/計時器/插座
- 回路保護器**
- 電源供應器
- PLC/SmartRelay
- 人機介面
- 感測器
- 防爆電控設備
- 各種資料

- 一覽
- NC1V
- NRA
- NRL
- NRBM
- NRC**

# NRC 型 回路保護器

## □端子間電阻和端子間電阻數值表（在 40°C 時）

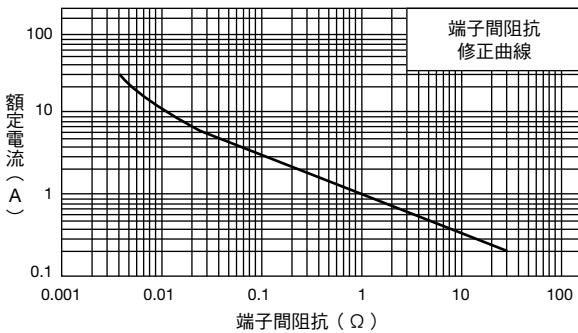
額定電流	AC 用 · 50/60 Hz 端子間阻抗 (Ω)	DC 用端子間電阻值 (Ω)
0.3A	15.1	25.6
0.5A	5.58	9.04
1A	1.54	2.33
2A	0.341	0.548
3A	0.162	0.261
5A	0.061	0.099
7A	0.031	0.048
10A	0.017	0.026
15A	0.008	0.013
20A	0.0058	0.0075
30A	0.0039	0.0046

容許誤差：0.3A ~ 3A 為 ±10%  
5A ~ 30A 為 ±25%

### • 端子間阻抗（端子間電阻）和電壓降低

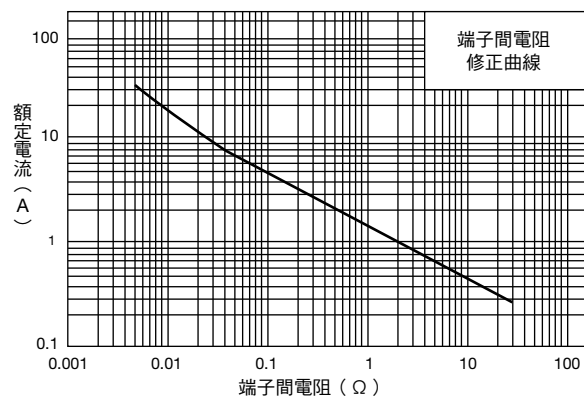
回路保護器的端子間阻抗、及端子間電阻值隨額定電流變小而變大。而且，即使相同的額定電流值，依據跳脫動作特性，端子間電阻值也會出現差異，請充分考慮上述情況後再使用。

### AC 用端子間阻抗



容許誤差：0.3A ~ 3A 為 ±10%  
5A ~ 30A 為 ±25%

### DC 用端子間線圈電阻

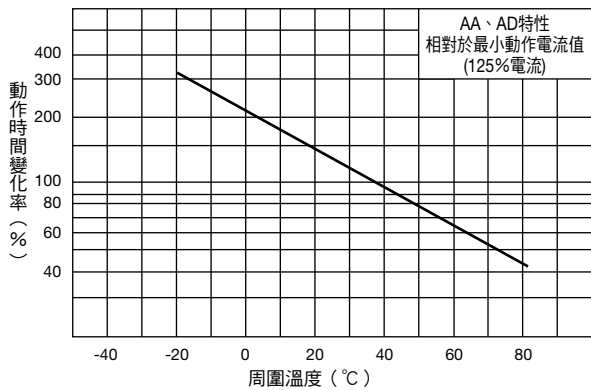


容許誤差：0.3A ~ 3A 為 ±10%  
5A ~ 30A 為 ±25%

## □接線例



## □溫度修正曲線



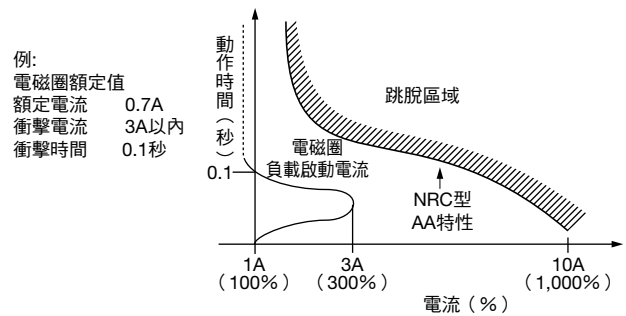
### • 跳脫動作特性和周圍溫度

NRC 系列為流體電磁跳脫方式回路保護器，因此其額定電流（跳脫電流）不受周圍溫度的影響，但，動作時間會隨注油壺內油的黏度變化而變化。即是，若周圍溫度升高，油的黏度就降低，動作時間縮短；反之，周圍溫度降低，動作時間就變長。跳脫動作特性曲線在 40°C 時的曲線，請參考上圖對應周圍溫度的變化修正其特性。

## □選定

選擇時，在充分考慮保護對象的機械設備以及回路的特性後，從回路保護器的跳脫動作特性和額定電流中選擇最合適的機種。

- 在電感性負載和電源供應器等情況下，會有數倍至數十倍的啟動電流流過。請選擇在上述啟動電流下不會跳脫的額定電流。



如上圖所示，需保護電磁圈時，額定電流 1A 用的 NRC 回路保護器最適合。

- 半導體元件，可根據元件的特性，與半導體保護用速斷保險絲並用會更加安全可靠。

## □安裝角度

在結構上，安裝的原則為垂直安裝，因此請在相對於垂直面的傾斜度 10° 以內安裝回路保護器。水平安裝時，特性隨安裝角度而改變，請注意。