

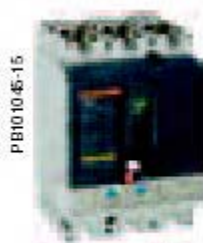
Compact NS80~630 低壓模殼式斷路器 簡易中文操作說明



Compact NS80 A.



Compact NS400 to 630 A.



Compact NS100 to 250 A.

Schneider 施耐德電機授權經銷商
Electric
普得企業股份有限公司

總公司：台北市內湖區行愛路68號6樓
電話：(02)8791-8588
傳真：(02)8791-9588
E-mail:toyotech@ms37.hinet.net

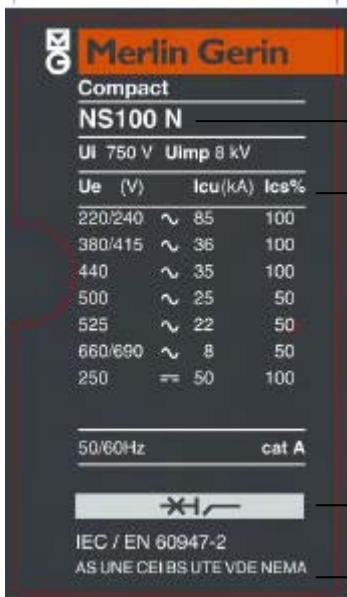
中辦處：(04)2296-9388
高辦處：(07)227-2133
網址：www.toyotech.com.tw

目錄

➤ 銘牌、外觀說明-----	P3
➤ 馬達機構說明及操作-----	P4~5
➤ 旋轉把手說明-----	P6
➤ 電氣輔助接點安裝說明-----	P7~8
➤ 跳脫單元-----	P9~11
➤ 插入式及抽出式斷路器操作 -----	P12
➤ Locking 安裝注意事項-----	P13
➤ 簡易故障排除-----	P14

日期	修改事項	版次
2006/11/27	初版	A

➤ 銘牌說明：(電氣特性中文定義係依照 CNS14816-2 之說明)



型號 (額定及放斷容量)

標準電氣特性

Ui : 額定絕緣電壓

Uimp : 額定耐衝擊電壓

Ue : 額定使用電壓

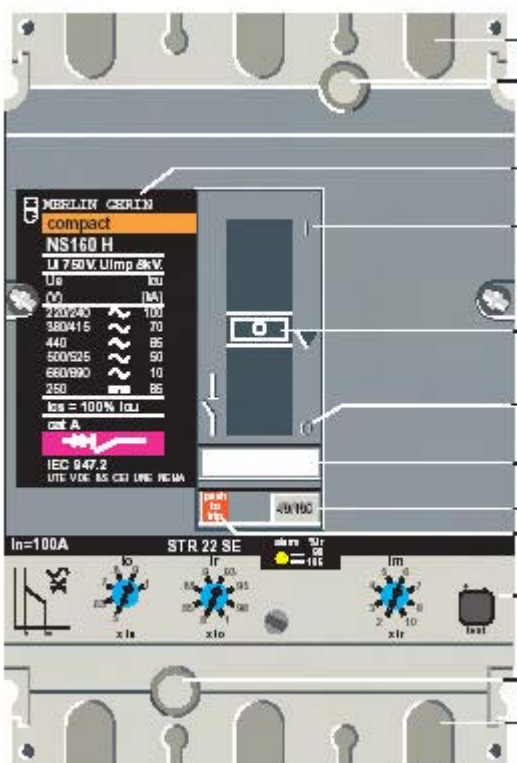
Icu : 額定極限短路放斷容量

Ics : 額定使用短路放斷容量

斷路器含隔離功能 (依照 IEC60947-2 定義)

斷路器依據製造標準為 IEC60947-2, 其餘標示表示該斷路器之製造規範亦遵從上述各國際組織所表列之規定

➤ 外觀說明 (以 NS160 電子式跳脫單元為例):



一次側接線

固定孔

銘牌

ON 位置指示

Trip 位置指示

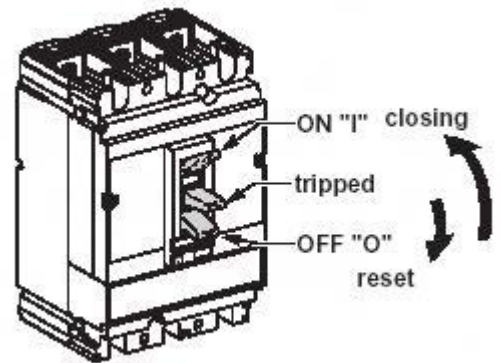
OFF 位置指示

Trip 測試按鈕/跳脫單元 In min. 及 In max.

測式孔

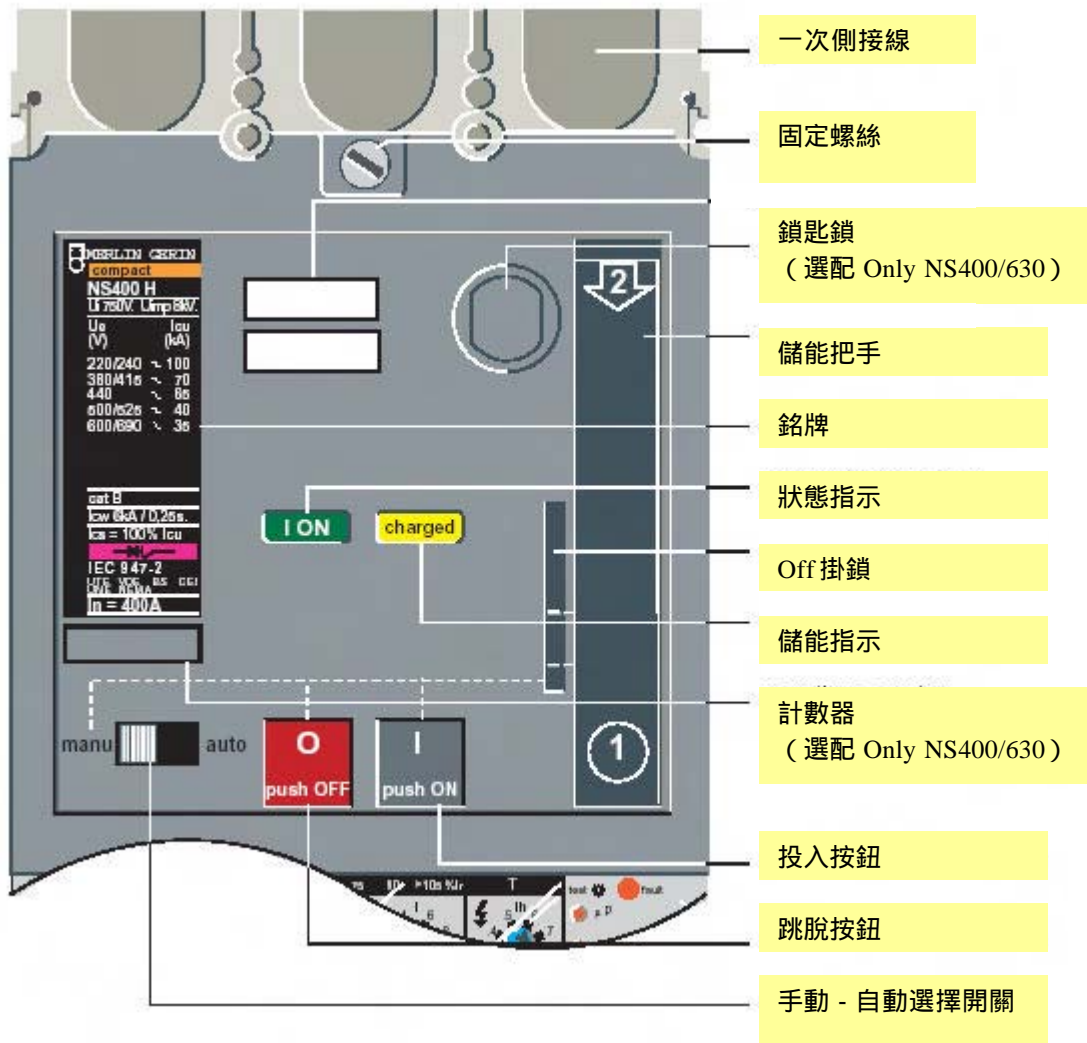
固定孔

二次側接線

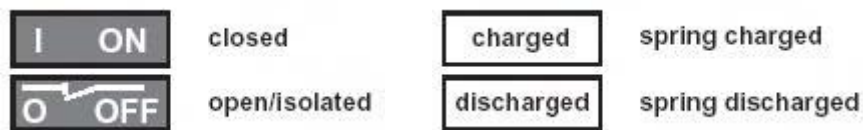


注意：Compact NS 斷路器操做在 OFF 位置時主接點一定為 OPEN 狀態。

➤ 馬達機構說明 (以 Compact NS100~630 為例) :



注意：1. 請注意指示牌的定義。



2. 當切換開關切換於 manu 時，外部遠方遙控的電氣信號無法操作該機構；相同地，切換於 auto 時，人員無法以手動方式在面板上投入或跳脫斷路器。



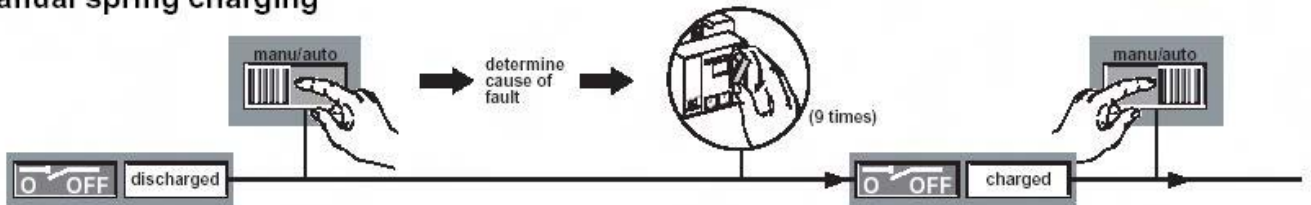
3. 相關外型尺寸、內部線路結構等技術資料，請詳見型錄 (ABTED201147EN) 說明或洽施耐德及其經銷商。

➤ 馬達機構操作原理說明：

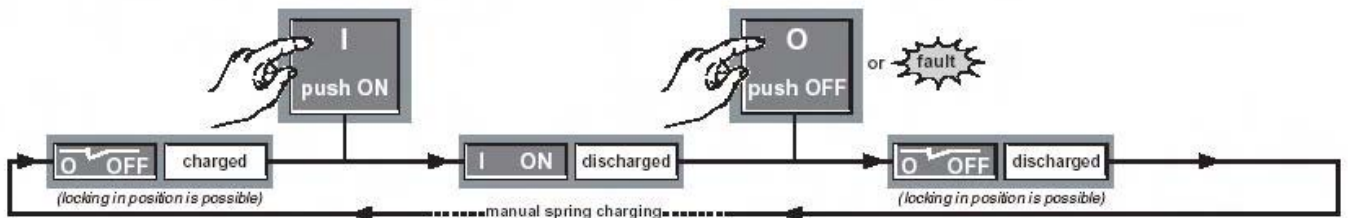
馬達機構本身可以分手動操作 (Manual mode) 及電動操作 (Automatic mode) , 可以想像它是一個正逆轉的馬達齒輪在作動。當然在機構上也有斷路器狀態 (ON-Off) / 儲能指示 (Charged/Discharged) 讓操作人員了解目前斷路器的狀態。

1. 選擇切至 **Manu** , 及手動操作及儲能狀態：

manual spring charging

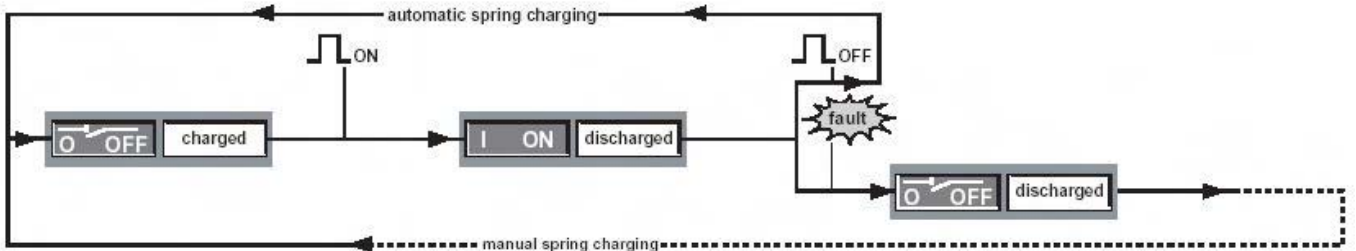


operation cycle in manual mode



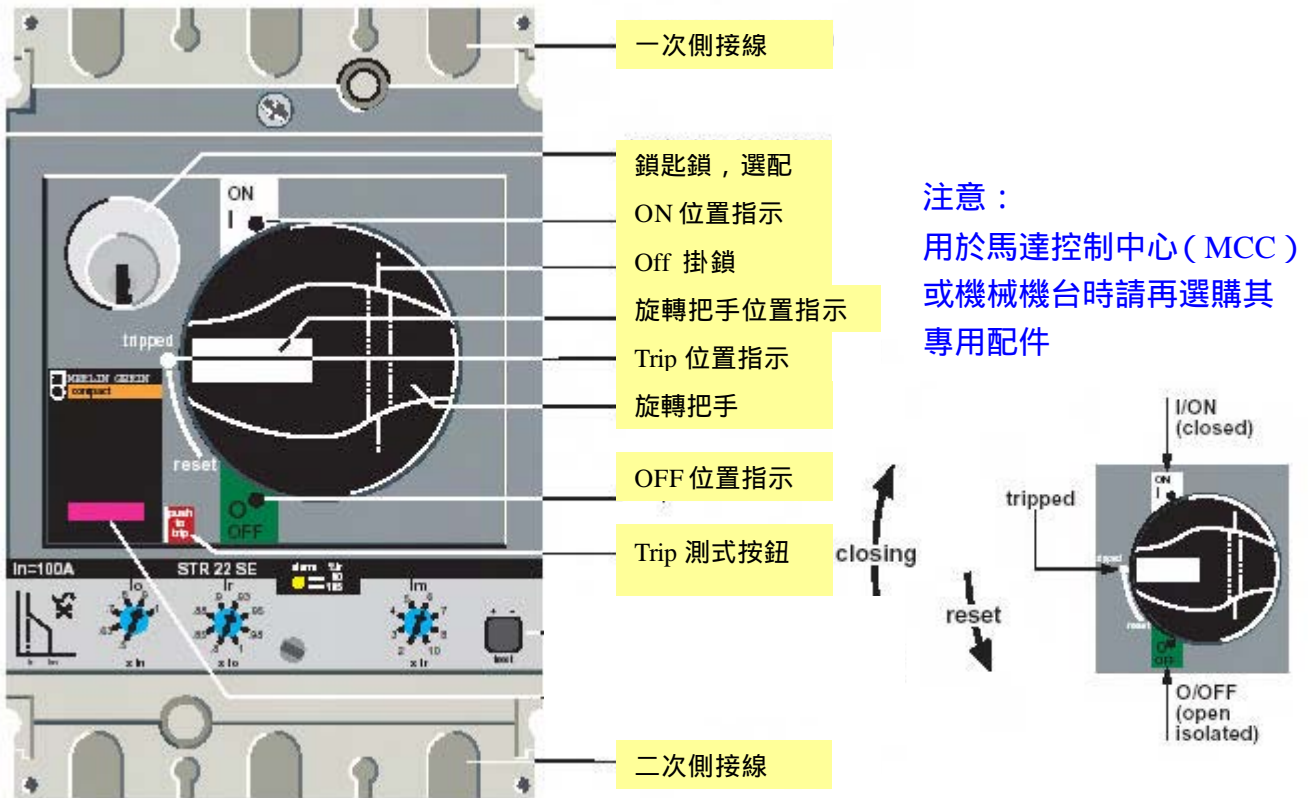
2. 選擇切至 **Auto** , 自動操作及儲能狀態：

operating cycle in automatic mode

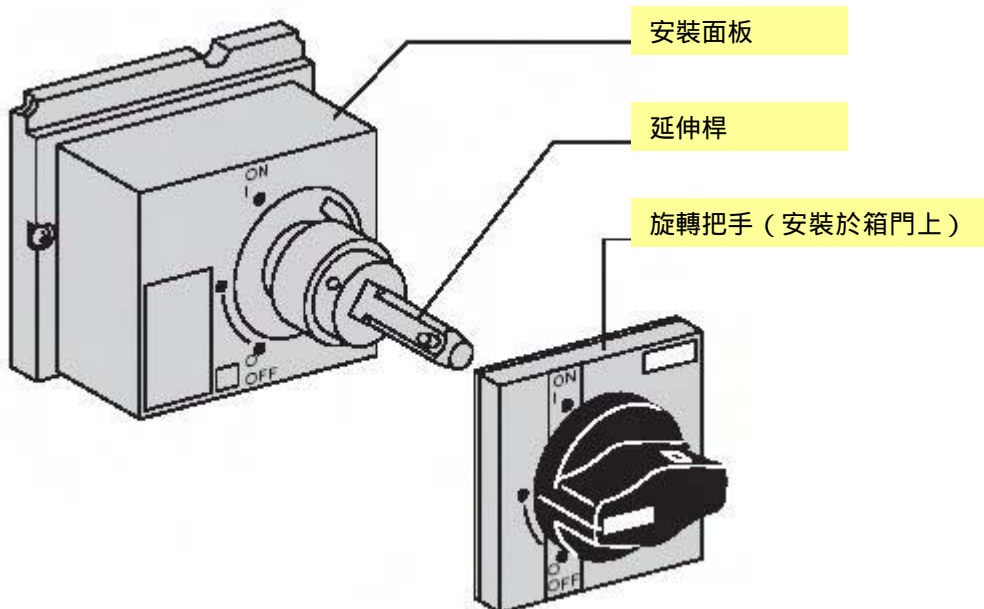


➤ 旋轉把手說明（以 Compact NS100~630 為例）

1. 直接式



2. 延伸式

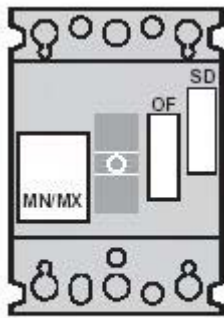


注意：1. 延伸桿長度由配電盤自行切割。

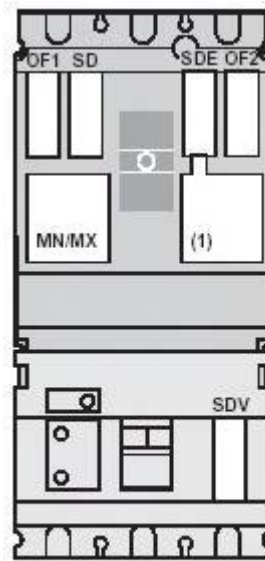
2. 針對延伸式把手，Trip 測試按鈕必須在開啟配電盤箱門後才可以動作。

3. 依照 IEC 規定，當旋轉把手為 ON 的情況下配電盤箱門不得打開。若要打開請詳見安裝手冊或洽施耐德及其經銷商。

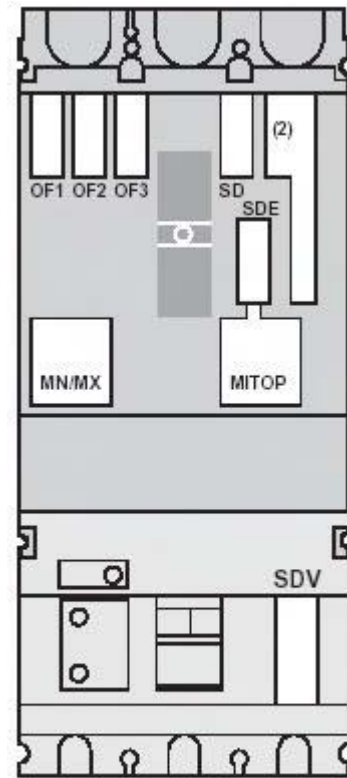
➤ 電氣輔助接點安裝位置說明



Compact NS80



Compact NS100/160/250
+ Vigi (optional)



Compact NS400/630
+ Vigi (optional)

- (1) 安裝位置為 Mitop (當安裝電子式跳脫單元時需要)
- (2) 安裝位置為 STR53UE 輔助接線選配

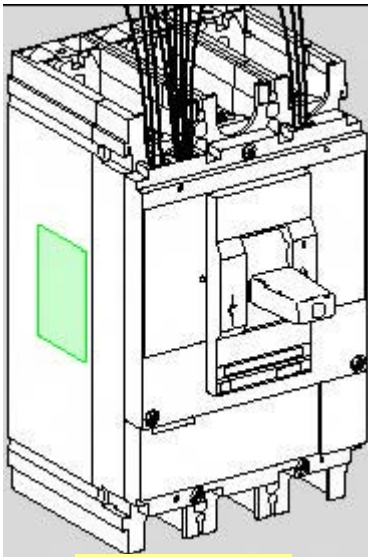
名詞定義：

- a. OF：狀態接點，指示斷路器主接點狀態。
- b. SDE：故障接點，指示當斷路器因過電流或因 Vigi 動作跳脫時接點狀態。
- c. SD：跳脫接點，指示斷路器跳脫狀態。
- d. SDV：漏電故障接點，指示當斷路器因漏電故障動作跳脫時接點狀態
- e. MN：低電壓跳脫線圈，單相。當偵測電壓壓降至 $0.7\sim 0.35U_n$ 時，會觸發斷路器跳脫，當電壓回復至 $0.85U_n$ 時才允許斷路器再投入。
- f. MX：跳脫線圈。當遠方給該線圈信號時，會觸發斷路器跳脫。

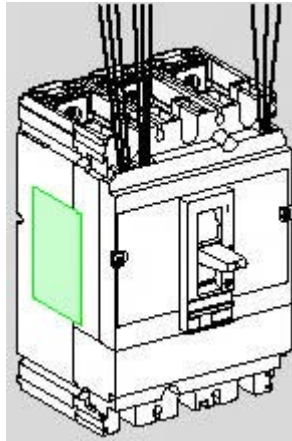
注意：技術資料，請詳見型錄 (ABTED201147EN) 說明或洽施耐德及其經銷商。



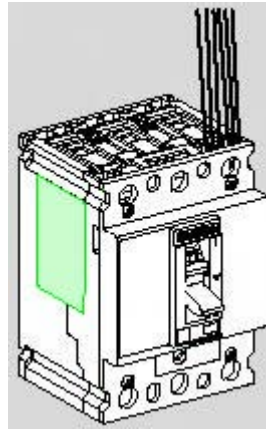
➤ 輔助接點引出線接法



NS400/630



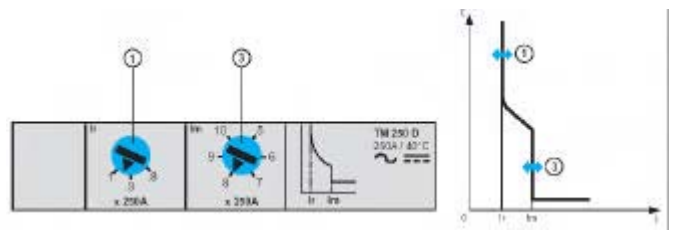
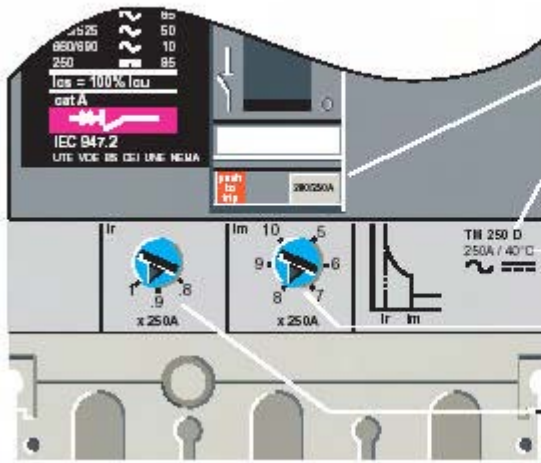
NS100/160/250



NS80

➤ 熱動電磁式跳脫單元

thermal-magnetic trip unit



跳脫單元 In min. 及 In max.

跳脫單元銘牌

跳脫單元額定及參考溫度

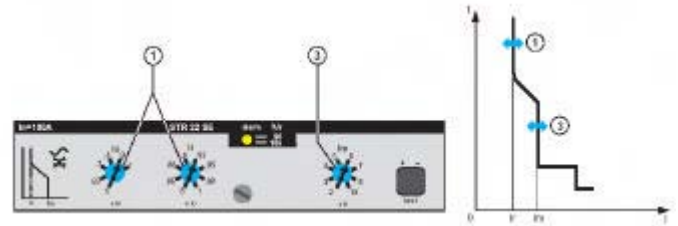
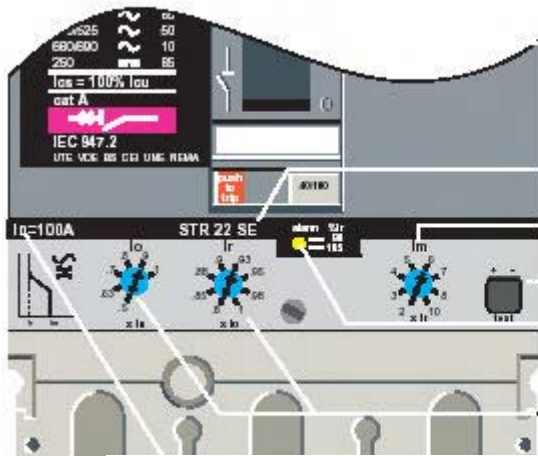
電磁短路跳脫電流設定

熱動起始跳脫電流設定

注意：只有 TM250D 才有電磁短路跳脫電流設定

➤ 電子式跳脫單元

electronic trip unit



短路跳脫電流設定

過載指示警報 / 測試孔

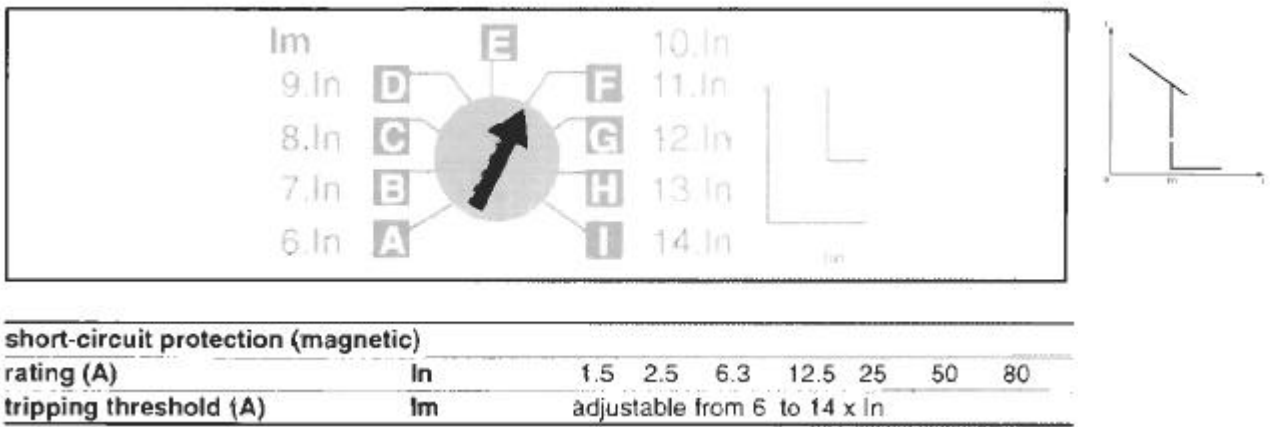
長延時電流設定 ($I_r = n \cdot I_n \cdot x \cdot I_o$)

注意：

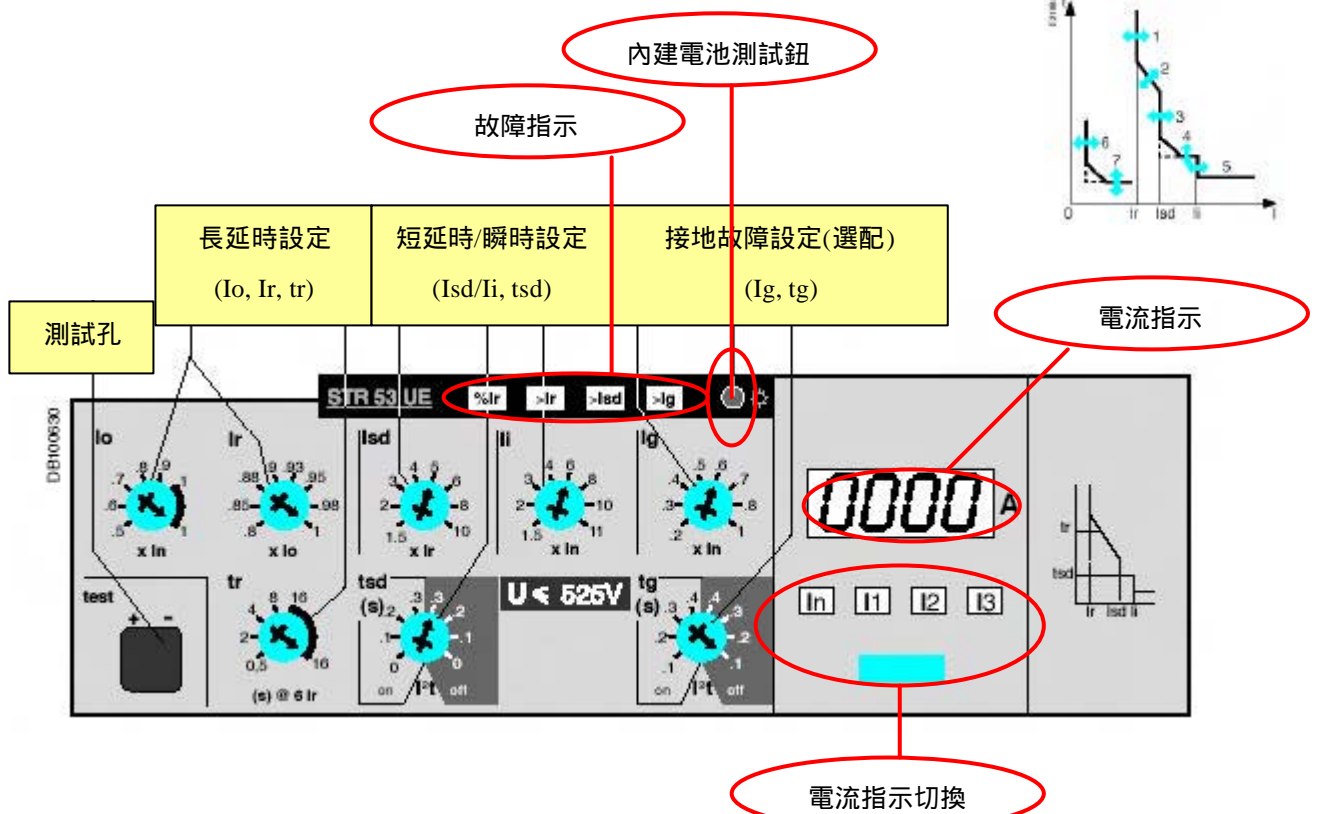
1. I_r (長延時電流) 的設定為 2 旋鈕刻度之乘積。
2. 刻度指示必須對準刻度，請勿置於兩刻度的中間。
3. 當電流達到 90 % 時，過載指示警報會持續亮燈；當電流達到 105 % 時，過載指示警報會持續閃爍直到斷路器跳脫。
4. 測試孔之相關測試儀器及內容請洽施耐德售後服務單位。

➤ NS80H-MA 電磁式跳脫單元

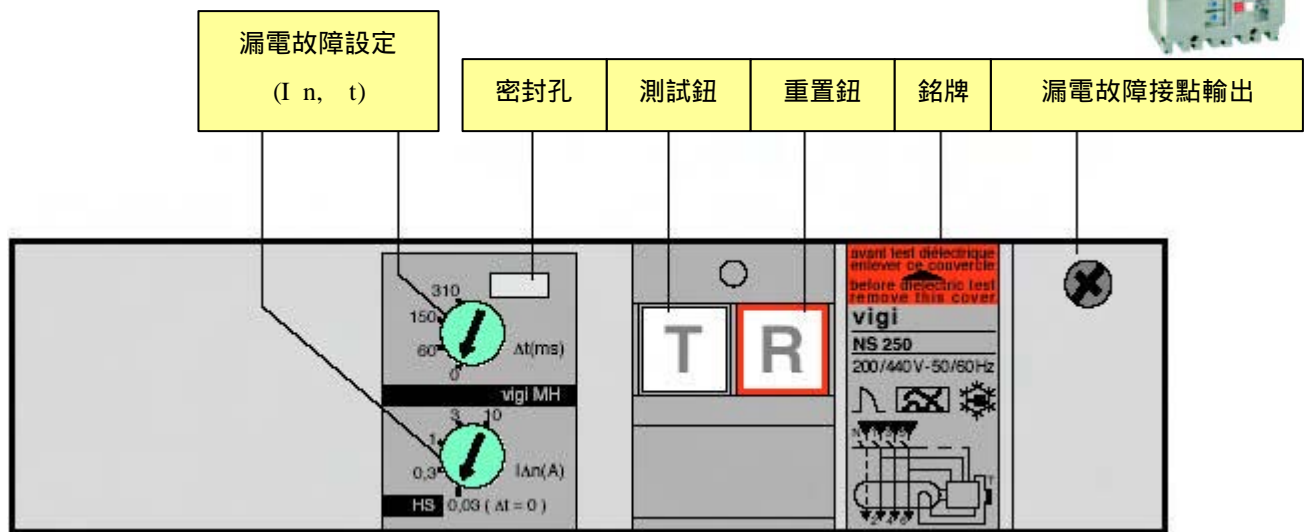
1. NS80H-MA 的跳脫單元為內建式，短路保護範圍可調。
2. NS80H-MA 為馬達專用斷路器，只有短路保護。過載保護部份請使用電磁開關。



➤ 其他電子式跳脫單元



➤ 漏電模組



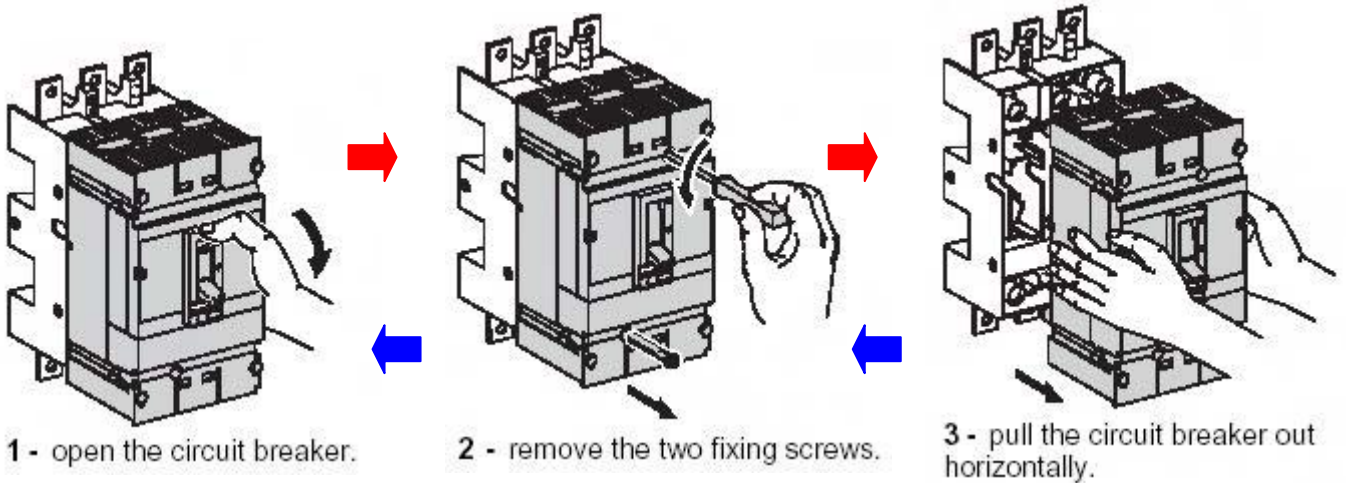
注意：

1. 當漏電故障電流設定在 30mA 時，跳脫時間無法設定延時（ $t=0$ ）。
2. 測試鈕為模擬漏電故障信號，它可允許人員經常性測試以確保功能正常。
3. 當漏電故障發生後之復歸動作需要按重置鈕後，方可再投入斷路器。
4. 請注意漏電模組之使用電壓等級。
5. 3P 之漏電斷路器組合可用於保護單相負載。
6. 4P 之漏電模組可組合於 3P 之斷路器（需再搭配其他轉接銅排）。

➤ 其他應用型式跳脫單元情洽施耐德獲其經銷商

➤ 插入式斷路器安裝（適用於 NS100~630）

1. 移出斷路器如紅色箭頭



注意：若斷路器未在 OPEN 的情況下抽出，連鎖機構會自動先讓斷路器 OFF 後再允許抽出。

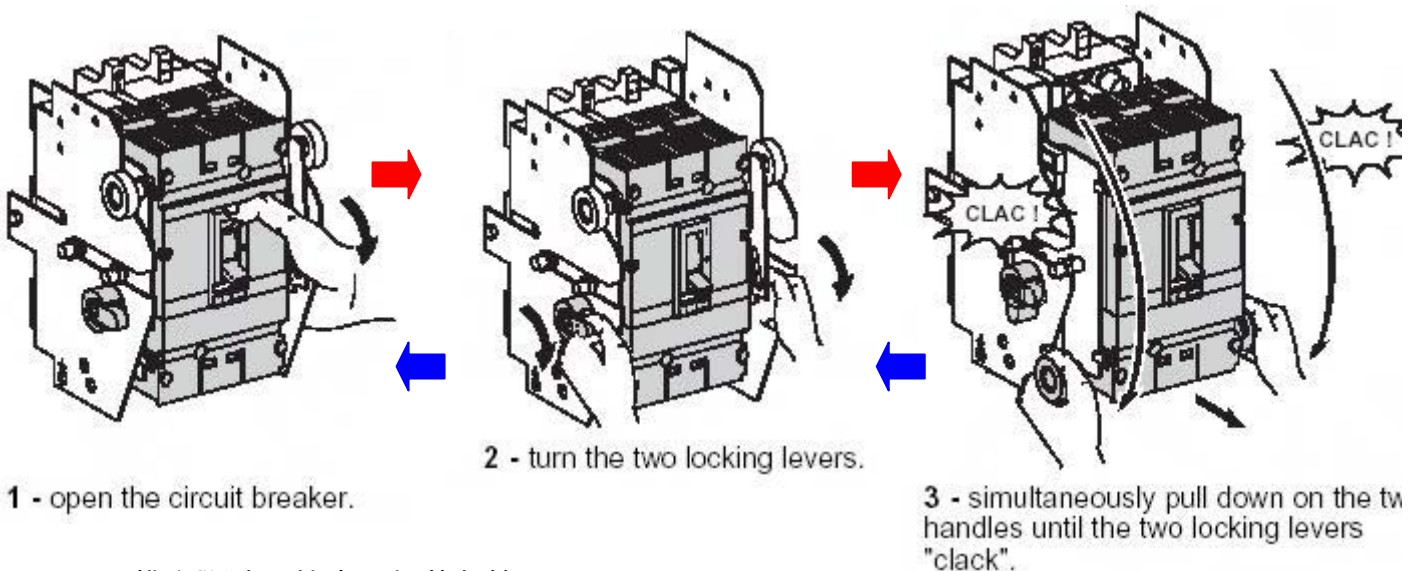
2. 放入斷路器的步驟如藍色箭頭。

3. 在斷路器有插入及有安裝端子蓋板的情況下設備 IP 等級為 IP40；在未插入的情況下斷路器的 IP 等級為 IP20；插入基座為 IP40。

4. 插入式斷路器若需引接線安裝，請詳洽包裝盒內安裝說明。

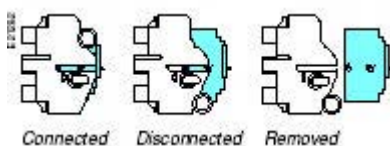
➤ 抽出式斷路器安裝（適用於 NS100~630）

1. 移出斷路器如紅色箭頭



2. 推入斷路器的步驟如藍色箭頭。

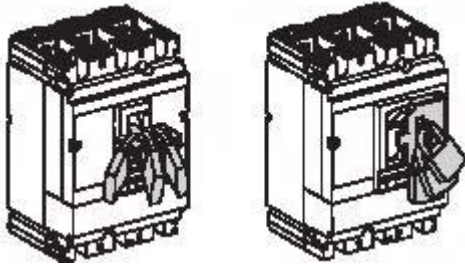
3. 抽出式斷路器之組合及引接線安裝，請詳洽包裝盒內安裝說明。



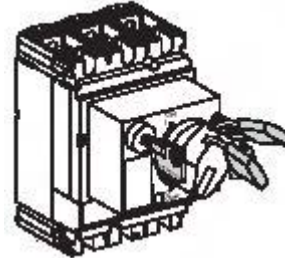
➤ Locking 安裝 (適用於 NS100~630)

注意：所有連鎖均在斷路器為 OFF 下做連鎖，即使有些裝置可以允許在斷路器 ON 的情況下連鎖，但如果在 ON 情況下連鎖可是在當時又有電氣故障發生，此時會造成斷路器因機械連鎖關係而無法正常跳脫。我們不建議客戶在斷路器 ON 的情況做連鎖。

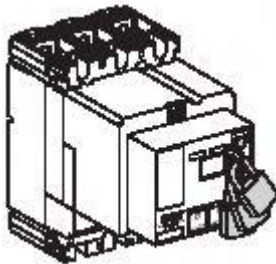
固定及活動裝置鎖



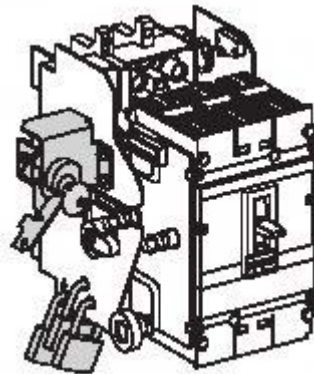
直接旋轉把手連鎖



馬達機構連鎖



抽出式框架連鎖



➤ 簡易故障排除

問題	指示	問題原因	對策
重復跳脫	SD/SDE 輸出 或過載警報 輸出	保護設定不恰當	確定設定值與負載電流保護是否恰當
	SD 輸出	MN (低電壓保護) 的回復電壓 不足 $0.85U_n$	檢查 MN 回路電壓
	SD 輸出	MX (遠方跳脫) 的回路持續有 信號輸入	檢查 MX 回路
	SD/SDE 輸出	週溫太高	改善通風
	SD/SDE/SDV 輸出	Vigi 設定不恰當 絕緣漏電故障	確定設定值保護是否恰當
斷路器無法投入 手動操作	SD/SDE 輸出	電力系統	重新估算故障電流
	SD 輸出	MN (低電壓保護) 的回復電壓 不足 $0.85U_n$	檢查 MN 回路電壓
	SD 輸出	MX (遠方跳脫) 的回路持續有 信號輸入	檢查 MX 回路
	OF 輸出	斷路器被連鎖	檢查機構連鎖或電氣回路是否有連鎖
斷路器無法投入 電動操作	OF 輸出	投入信號失效	檢查馬達模組前的選擇開關是否 切換於適當位置 檢查馬達模組的工作電源輸入 是否正常
	SD/SDE 輸出	回路電氣故障	檢討重新估算故障電流 利用手動儲能方式重新投入斷 路器

Schneider Electric 施耐德電機授權經銷商
普得企業股份有限公司

總公司: 台北市內湖區行愛路68號6樓
電話: (02)8791-8588
傳真: (02)8791-9588
E-mail: toyotech@ms37.hinet.net

中辦處: (04)2296-9388
高辦處: (07)227-2133
網址: www.toyotech.com.tw