

低壓空氣斷路器和隔離開關

Masterpact NT/NW Merlin Gerin



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

Schneider
 **Electric**

與世界級的電力及控制專家共同分享。

E50866



磐古開天 無與倫比

E50880



早期的 Masterpact 產品建立了世界空氣斷路器的新標準，多年後，許多製造廠也開發具有 Masterpact 革新特點如遮斷原理，模組化設計和複合材料的產品。

今天，施耐德電機又推出最新的 Merlin Gerin Masterpact NT/NW 新產品，除了具有傳統斷路器特點之外（抽出式，選擇性和低維護性），它們又具有體積統一化，內置通訊和測量功能。

Masterpact NT/NW 採用最新技術，增強了產品性能和安全性。具有容易安裝、環保特性、操作方便、設計容易的劃時代產品。



盡情發揮電力潛能

新的 Masterpact NT/NW 新的性能

Masterpact 四種遮斷類型



NT/H1 - 標準型，適用於遮斷低等級短路電流

NW/H1 - 適用於遮斷工業環境的高等級短路電流或兩臺變壓器並聯運轉的電力系統中

NW/H2 - 高性能型，適用於可能發生非常高短路電流的重工業環境

容易整合於通信網路

Masterpact NT/NW 可整合於一般管理系統中，可靠設備的操作和維護。通信協定是開放式的。經由通信介面可適用於任何協定。



隔離開關

隔離開關直接由斷路器衍生出來的，具有高品質和高性能的特點。根據型號，隔離開關有 3 種 HA、NA 和 HF。HF 安裝了瞬時保護裝置，防止短路時投入。一旦投入，隔離開關不再提供保護與普通開關一樣。隔離開關常用於連絡盤上。



1000V 和 400Hz 配電系統

Masterpact NT/NW 可以應用於 1000V 配電系統 (礦業) 和 400Hz 系統 (航空, 電腦中心等等)



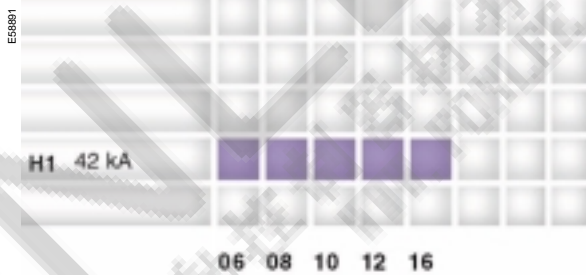
磐古開天
無與倫比



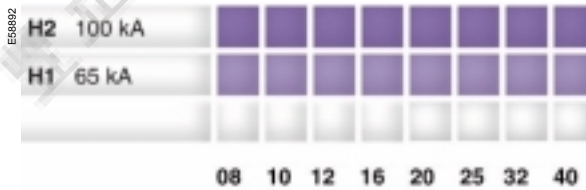
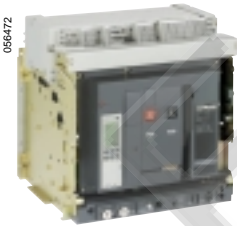
3 種尺寸

- Masterpact NT H1 型從 630A 到 1600A，是世界上體積最小的斷路器
- Masterpact NW H1, H2 型，從 800A ~ 4000A 是同一種尺寸。
- Masterpact NW H1, H2 型，從 4000A ~ 6300A 是同一種尺寸。

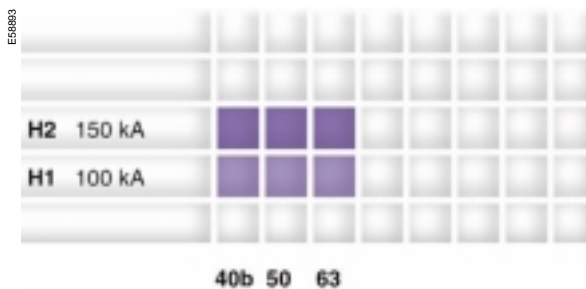
Masterpact NT H1 從 630 到 1600A



Masterpact NW H1, H2 從 800 到 4000A



Masterpact NW H1, H2 從 4000 到 6300A





無人可以遮擋
我們的光芒

體積統一化

世界上體積最小的斷路器

重大革新：Masterpact NT H1 型是體積最小的高性能斷路器。（相間距離為 70mm，能夠將一臺抽出式三極斷路器安裝在寬為 400mm、深為 400mm 的開關箱中。）

多種的安裝方法

新系列產品在安裝上使 Masterpact 更邁進一步，它們為標準的開關箱，提供統一化體積和簡單的安裝而設計：

- 上或下進線連接；
- 無需安全間距；
- 連接：
 - 水平或垂直連接；
 - 最小空間的正面連接；
 - 前後混合連接；
- 相間距離僅為 115mm；
- 4000A, 55°C 以下額定電流不會下降。

統一化的體積

4000A 以下，Masterpact NW H1, H2 型尺寸一樣，與原來的 M08 到 M32 相同。

從 4000A 到 6300A，所有斷路器具有同樣的尺寸，比以前更小。

更新方案

提供專門的連接配件用於 Masterpact NW 替換原來的 Masterpact M08 到 M32，抽出式或固定式均可，而不需要改變銅排和盤門的開孔尺寸。



盡善盡美



安裝方便

由於體積統一化，Masterpact NT/NW 簡化了開關箱設計和安裝。

■ Masterpact NT/NW 4 種銅排尺寸

□ 630A ~ 1600A NT H1 一種；

□ 800A ~ 3200A 一種；

□ 4000A 一種；

□ 4000A ~ 6300A 一種；

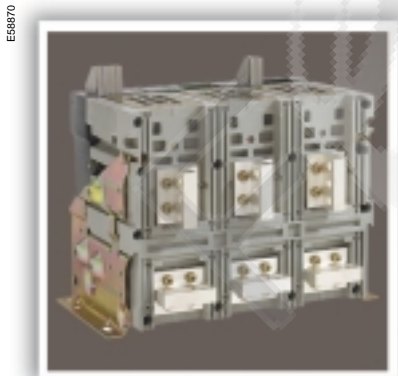
■ 800A 到 6300A (除 NT H1 型外) 相同的連接銅排；

■ 前連接銅排不需要留有空間，因為銅排沒有增加斷路器的深度；

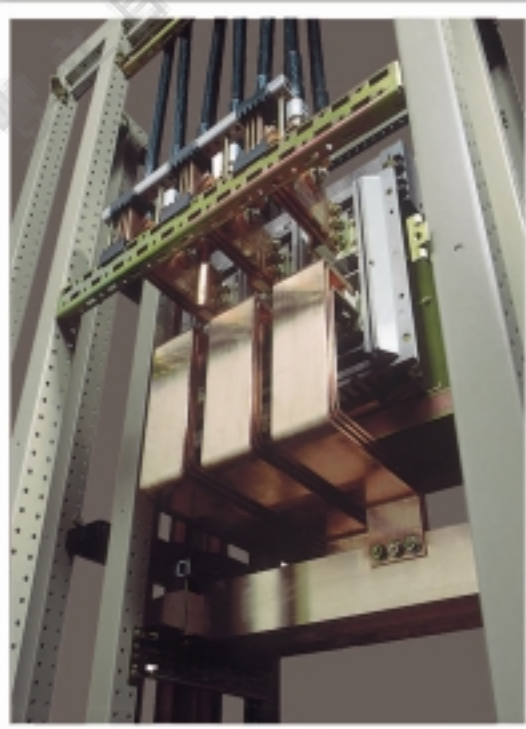
■ 在水平或垂直銅排轉換上，只要把連接銅排轉 90° 即可。



固定式垂直前連接銅排



固定式垂直和水平連接銅排



在銅排上連接



解決之道 觸手可及

革新

越來越多的安全性……

過濾式消弧室

專利技術

消弧室的新設計已經獲得專利：零件是由不銹鋼片所組裝而成的。消弧片吸收遮斷過程中釋放出來的能量，以限制對裝置的影響。過濾和冷卻釋放出來的氣體，減少對外部的不良影響。

智慧型控制單元……

今天，計算速度的提高和儲存器體積的小型化豐富了控制單元的功能：控制單元為斷路器提供更強的控制功能。控制單元能精確測量系統參數計算、儲存數據、事件記錄報警信號、通信等。新的 Masterpact，配備了 Micrologic 控制單元，同時提供特別精確保護裝置和精密測量儀器。

對使用者貼心……

Micrologic 控制單元，配備了數字式 LCD 顯示目，與簡單的引導鍵相結合。用戶可直接讀取和設定參數。可迅速閱讀顯示目上數值，並進行非常簡單的調整。也可選擇語言種類。

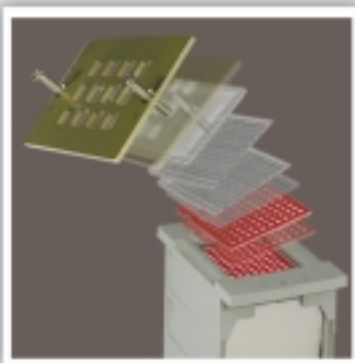
專利技術

……無以倫比的安全性

保護功能與測量功能分開，由 ASIC 電子元件執行，這種獨立性免除輻射產生的干擾，確保高度可靠性。

專利設計的“雙設定”保護系統能夠：

- 用控制單元旋鈕設定最大值；
 - 遠程或按鍵微調，設定值 (1A 內) 和跳脫延時 (幾分之一秒內) 微調結果直接顯示在螢幕上。
- 控制單元密封蓋保護設定值。



過濾式消弧



控制單元 P 的引導鍵

您知道多少種 環保斷路器？



面向未來

考慮環境的影響

施耐德電機公司對於環境要求的關注，從產品設計至其達到使用壽命中的每一個階段：

- 用於 Masterpact NT/NW 的材料對環境無潛在危險；
- 生產廠沒有污染，符合 ISO 14001 標準；
- 過濾式消弧室消除了對開關箱的污染；
- 出線端功率損耗是很低的；
- 材料可以分類再利用。

升級安裝簡化

安裝的變化，用電水準的增加，新設備的增加，開關箱必須擴大……Masterpact NT/NW 的設計就是要適應這些變化：

- 所有控制單元是可替換的；
- 監控系統的通信功能是一個選件，可以隨時增加；
- 框架可以預留地址，這樣以後安裝的抽出裝置不需要改動參數；
- 未來產品的變更考慮到與現行系列產品的一致性，因此簡化了產品升級的安裝。

斷路器和隔離開關 NT06 到 16 H1 型



共同特性

極數		3 / 4
額定絕緣電壓 (V)	Ui	1000/1250
額定衝擊耐受電壓 (kV)	Uimp	12
額定工作電壓 (V AC 50/60Hz)	Ue	690 / 1000V
適用於隔離	IEC 60947-2	→
污染等級	IEC 60664-1	3

符合 IEC 60947-2 斷路器的特性

額定電流 (A)	In	在 40°C
第 4 極額定電流 (A)		
比流器 (A)		

斷路器型號

極限遮斷能力 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icu	220/415 V 440 V 525 V 690 V 1000 V
使用遮斷能力 (kA rms)	Ics	% Icu
短時耐受電流 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icw	0.5 s 3 s
閉合容量 (kA 峰值) V AC 50/60 H	Icm	220/415 V 440 V 525 V 690 V 1000 V

遮斷時間 (ms)

閉合時間 (ms)

根據 NEMA AB1, 斷路器特性

遮斷能力 (kA) V AC 50/60 Hz	240 V 480 V 600 V
----------------------------	-------------------------

根據 IEC 60947-3 隔離開關特性

隔離開關型號		
閉合容量 (kA 峰值) V AC 50/60 Hz	Icm	220/415 V 440 V 500/690 V 1000 V
短時耐受電流 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icw	0.5 s
具有外部保護繼電器, 最大延時 350ms 極限遮斷能力		

安裝、連接和維護

壽命 C/O 周期 x 1000	機械	維護	
		不維護	
	電氣	不維護	440 V 690 V 1000 V
	電動機控制 (AC3-947-4)		690 V
	連接	抽出式	前連接 FC 後連接 RC
		固定	前連接 FC 後連接 RC
	尺寸 (mm) H x W x D	抽出式	3P 4P
		固定	3P 4P
重量 (kg) (近似值)	抽出式	3P/4P	
	固定	3P/4P	

NT06		NT08		NT10		NT12		NT16	
630		800		1000		1250		1600	
630		800		1000		1250		1600	
400		400		400		630		800	
~ 630		~ 800		~ 1000		~ 1250		~ 1600	
N1		H10		N1		H10			
42	-			42	-				
42	-			42	-				
42	-			42	-				
42	-			42	-				
20	-			20	-				
100 %				100 %					
42	20			42	20				
20	-			20	-				
88	-			75	-				
88	-			75	-				
88	-			75	-				
88	-			75	-				
-	42			-	42				
25	25			25	25				
< 50				< 50					
42	-			42	-				
42	-			42	-				
42	-			42	-				
HA		HA10		HA		HA10			
75	-			75	-				
75	-			75	-				
75	-			75	-				
-	42			-	42				
42	20			42	20				
42	20			42	20				
25	25			25	25				
12.5	12.5			12.5	12.5				
6	-			6 (1600A: 3)	-				
3	-			2 (1600A: 1)	-				
-	0.5			-	0.5				
3	-			2 (1600A: 1)	-				
■	■			■	■				
■	■			■	■				
■	-			■	-				
■	-			■	-				
322 x 288 x 280									
322 x 358 x 280									
301 x 276 x 211									
301 x 276 x 211									
30/39									
14/18									

比流器的選擇

比流器規格 (A)	400	630	800	1000	1250	1600
I _r 定值設定 (A)	160 到 400	250 到 630	320 到 800	400 到 1000	500 到 1250	640 到 1600

斷路器和隔離開關 NW08 到 63 H1, H2 型



共同特性

極數	3 / 4
額定絕緣電壓 (V)	Ui 1000/1250
額定衝擊耐受電壓 (kV)	Uimp 12
額定工作電壓 (V AC 50/60Hz)	Ue 690/1150
適用於隔離	IEC 60947-2
污染等級	IEC 60664-1 4

符合 IEC 60947-2 斷路器的特性

額定電流 (A)	In	在 40°C
第 4 極額定電流 (A)		
比流器 (A)		

斷路器型號

極限遮斷能力 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icu	220/415 V 440 V 525 V 690 V 1150 V
使用遮斷能力 (kA rms)	Ics	% Icu
短時耐受電流 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icw	1s 3s
整體瞬間保護 (kA 峰值 ± 10%)		
閉合容量 (kA 峰值) V AC 50/60 Hz	Icm	220/415 V 440 V 525 V 690 V 1150 V

遮斷時間 (ms)

閉合時間 (ms)

根據 NEMA AB1 斷路器特性

遮斷能力 (kA) V AC 50/60 Hz	240 V 480 V 600 V
----------------------------	-------------------------

根據 IEC 60947-3 隔離開關特性

隔離開關型號		
閉合容量 (kA 峰值) V AC 50/60 Hz	Icm	220/415 V 440 V 500/690 V 1150 V
短時耐受電流 (kA rms) V AC 50/60 Hz	Icw	1 s 42

具有外部保護繼電器，最大延時 350ms 極限遮斷能力。

安裝、連接和維護

壽命	機械	維護	
周期 C/O x 1000		不維護	
	電氣	不維護	440 V 690 V 1150 V
	電動機控制 (AC3-947-4)		690 V
連接		抽出式	前連接 FC 後連接 RC
		固定	前連接 FC 後連接 RC
尺寸 (mm)		抽出式	3P 4P
H x W x D		固定	3P 4P
重量 (kg) (近似值)		抽出式	3P/4P
		固定	3P/4P

* 參見《補充特性》章節中限制曲線。

(1) 不包括 4000A

NW08 NW10 NW12 NW16 NW20					NW25 NW32 NW40					NW40b NW50 NW63			
800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300			
800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300			
400	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200			
~ 800	~ 1000	~ 1250	~ 1600	~ 2000	~ 2500	~ 3200	~ 4000	~ 4000	~ 5000	~ 6300			
H1	H2	H10		H1	H2	H10		H1	H2	H10		H1	H2
65	100	-	-	65	100	-	-	65	100	-	-	100	150
65	100	-	-	65	100	-	-	65	100	-	-	100	150
65	85	-	-	65	85	-	-	65	85	-	-	100	130
65	85	-	-	65	85	-	-	65	85	-	-	100	100
-	-	50	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	-
					100 %					100 %			
65	85	50	-	65	85	50	-	65	85	50	-	100	100
36	50	50	-	36	50	50	-	36	50	50	-	100	100
不帶		190	不帶		190	不帶		190	不帶		190	不帶	
143	220	-	-	143	220	-	-	143	220	-	-	220	330
143	220	-	-	143	220	-	-	143	220	-	-	220	330
143	187	-	-	143	187	-	-	143	187	-	-	220	286
143	187	-	-	143	187	-	-	143	187	-	-	220	220
-	-	105	-	-	-	105	-	-	-	105	-	-	-
25	25	25	-	25	25	25	-	25	25	25	-	25	25
					< 70					< 80			
65	100	-	-	65	100	-	-	65	100	-	-	100	150
65	100	-	-	65	100	-	-	65	100	-	-	100	150
65	85	-	-	65	85	-	-	65	85	-	-	100	100
HA	HF	HA10		HA	HF	HA10		HA	HF	HA10		HA	
105	187	-	-	105	187	-	-	121	187	-	-	187	
105	187	-	-	105	187	-	-	121	187	-	-	187	
105	187	-	-	105	187	-	-	121	187	-	-	187	
-	-	105	-	-	-	105	-	-	-	105	-	-	
85	-	50	-	85	-	55	85	-	-	85	-	-	
50	85	50	-	50	85	50	-	55	85	50	-	85	
					20					10			
					10					5			
10	10	-	-	8	8	-	-	5	5	-	-	1.5	1.5
10	10	-	-	6	6	-	-	2.5	2.5	-	-	1.5	1.5
-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-
10	10	-	-	6	6	-	-	2.5	2.5	-	-	-	-
■	■	■	-	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-
■	■	■	-	■	■	■	-	■	■	■	-	■	■
■	■	-	-	■	■	-	-	■ ⁽¹⁾	■ ⁽¹⁾	-	-	-	-
■	■	-	-	■	■	-	-	■	■	-	-	■	■
439 x 441 x 395										479 x 786 x 395			
439 x 556 x 395										479 x 1016 x 395			
352 x 422x 297										352 x 767x 297			
352 x 537x 297										352 x 997x 297			
90/120										225/300			
60/80										120/160			

比流器

比流器 (A)	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
I _r 定值設定 (A)	160	250	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
(A)	到 400	到 630	到 800	到 1000	到 1250	到 1600	到 2000	到 2500	到 3200	到 4000	到 5000	到 6300

可有三種連接方式：

- 水平或垂直背面連接
- 正面連接
- 混合連接

水平背面連接轉 90° 即為垂直連接，以上方式對 NT/NW 固定和抽出式均適用。

背面連接

水平

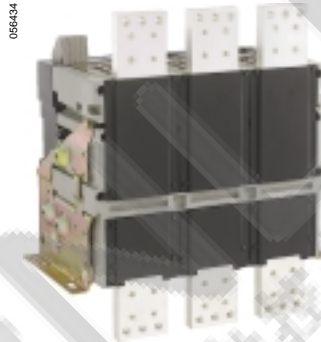


垂直

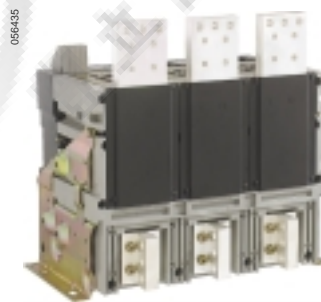


只要把水平後連接旋轉 90° 就可以變為垂直連接。

正面連接



混合連接



注：

Masterpact NT/NW 斷路器連接選件可以使用裸銅、鍍錫銅、或鍍錫鉛導線，無需特殊處理。

所有 Masterpact NT/NW 斷路器一種隨時可以更換的 Micrologic 控制單元。控制單元為保護電力系統和負載而設計。可程式的警報信號可供遠方監視，電流、電壓、頻率、電力和電力品質的量測，可提供電力連續性和電力管理。

可靠性

在 Micrologic 控制單元中採用一種 ASIC 的電子元件，它集中了保護功能，以保證斷路器具有高度可靠性和抗干擾能力。在 Micrologic A、P 和 H 上，用獨立的微處理器達成先進的功能。

Micrologic 的命名

2.0 A

X Y Z

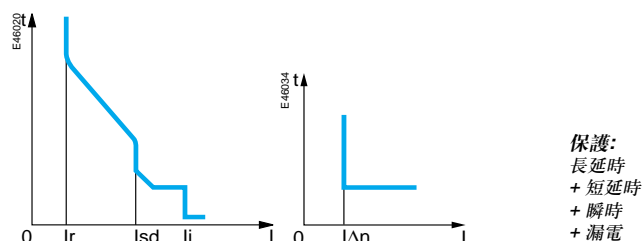
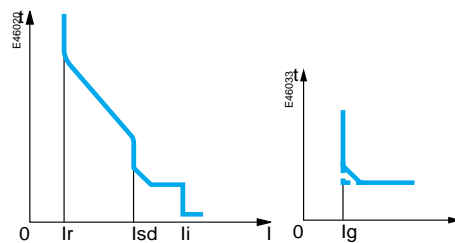
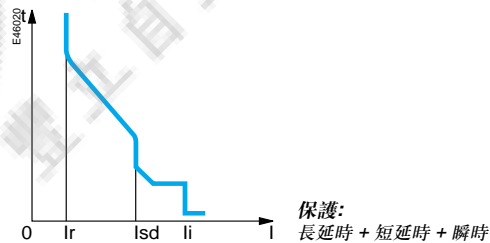
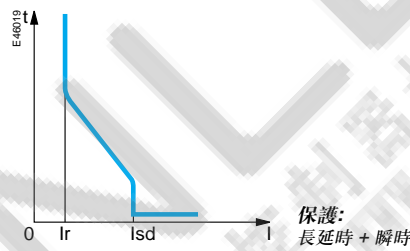
X: 保護類型

- 2 基本保護
- 5 選擇性保護
- 6 選擇性保護 + 接地故障保護
- 7 選擇性 + 漏電保護

Y: 控制單元的版本
區別控制單元不同版本
"0" 為第一個版本。

Z: 測量類型

- 電流表為 A
- 電力表為 P
- 諧波表為 H



測量和可編輯保護

A: 電流表

- I₁, I₂, I₃, I_N, I_{接地故障}, I_{漏電保護} 和這些測量參數的最大值
- 故障指示
- 以安培和以秒記設定值

P: A + 電力+ 可程式保護

- 測量 V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz, V_{峰值}, A_{峰值}, 功率因數最大數值和最小數值;
- IDMTL 長延時保護, 電壓和頻率最小和最大值, 電壓和電流不平衡, 相序, 電源回路;
- 根據功率和電流卸載和恢復;
- 遮斷電流的測量、故障指示、維修顯示、事故歷史記錄……

H: P + 諧波

- 電力品質: 基波、畸變、直到第 51 次諧波的幅值和相位;
- 在故障中, 發出警報或根據要求捕捉波形;
- 可程式警報: 範圍和動作

2.0 A



5.0 A



6.0 A



7.0 A



5.0 P



6.0 P



7.0 P



5.0 H



6.0 H



7.0 H



Micrologic A 控制單元保護電源電路。它同時提供測量、顯示、通信，和電流的^{最大值}。保護類型 6 提供接地故障保護，保護類型 7 提供了漏電保護。

保護設定 用調整按鈕，設定保護初始值和延時。在顯示幕上顯示電流和時間值。調整的精確度可以提高，經由使用不同的長延時設定模組來限制調節範圍。

過載保護
RMS 長延時保護
熱儲記憶：在跳脫之前和之後的熱積累。

短路保護
短延時 (rms) 和瞬時的保護
在短延時上，可選擇 I^2t (ON 或 OFF)

接地故障保護
 I^2t (ON 或 OFF) 可選
殘餘型接地保護 (Vigi)
無外部供電時可工作
 \sim 對非故障跳脫可防止誤動作
 \sim A 類 DC-，直至 10A

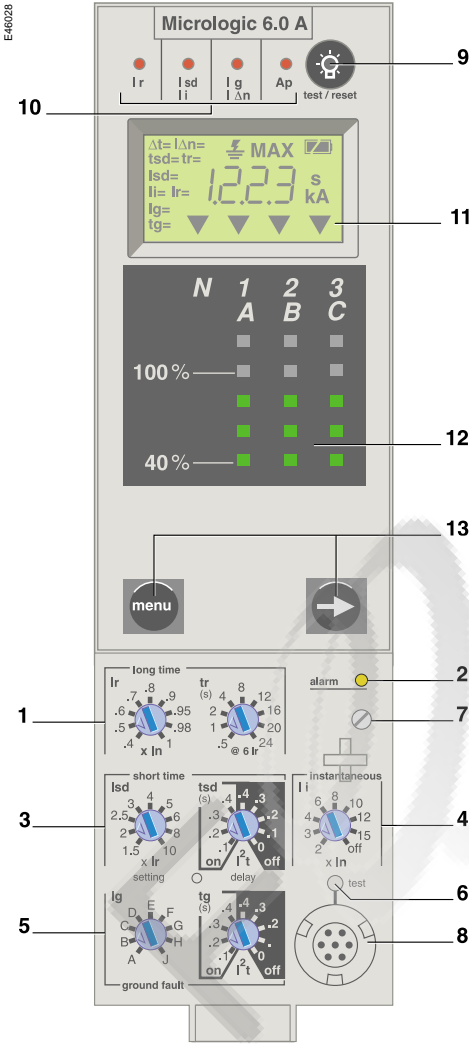
中性綫保護
在 3 極斷路器上，無中性綫保護
在 4 極斷路器上，可經由 3 段位置開關設定中性綫保護：中性綫無保護 (4P 3t)，中性綫保護 0.5In (4P, 3t + N/2)，中性綫保護 In (4P 4t)。

區域選擇性聯鎖 (ZSI)
ZSI 與多個控制單元相連，提供接地故障保護和短延時保護的完全保護協調，跳脫前不需要延時。

電流表
Micrologic 控制單元 A 測定電流真實有效值 (RMS)。數字目 LCD 連續顯示最大負載相電流 (Imax)，或經由按引導，還可顯示 I1, I2, I3, In, Ig, In 儲存電流 (最大值) 和進行設定。外部電源供應器選件可以顯示 < 20% In 的電流。

通信選項
同通信選項 COM 相關的控制單元，能够傳輸下列參數：

- 設定值
- 電流值
- 跳脫原因
- 清除最大值



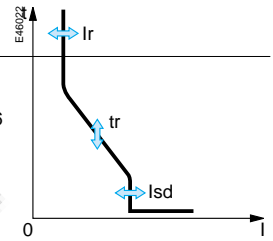
- 1 長延時，電流設定值和跳脫延時
- 2 過載信號 (LED)
- 3 短延時，電流設定值和跳脫延時
- 4 瞬時值
- 5 接地故障和跳脫延時
- 6 接地故障測試按鈕
- 7 長延時設定模組固定螺絲
- 8 測試孔
- 9 測試燈，復歸和電池測試
- 10 跳脫原因顯示燈
- 11 數字顯示目
- 12 安培計和三相柱狀圖表
- 13 引導鍵

注：
Micrologic A 控制單元備有一個標準鉛封透明蓋

保護功能

Micrologic 2.0 A

長延時										
電流設定 (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
在 1.05 到 1.20 之間跳脫		更換長延時設定模組可改變設定範圍或取消該功能								
延時 (s)	t_r 到 $1.5 \times I_r$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
精確度: 0 ~ -20 %	t_r 到 $6 \times I_r$	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
	t_r 到 $7.2 \times I_r$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
熱記憶		跳脫之前和以後 20 分鐘								
瞬時										
設定值 (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
精確度: $\pm 10\%$										
延時		固定: 20ms								



電流表

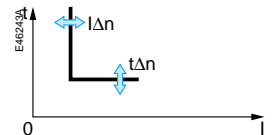
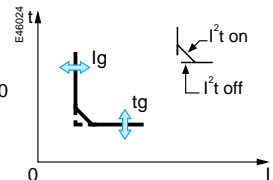
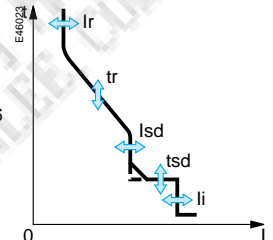
Micrologic 2.0 A

連續的電流測量					
測量 20 到 200% I_n		I_1	I_2	I_3	I_n
精確度: 1.5% (包括比流器)		無輔助電源 ($I > 20\% I_n$)			
最大數值		$I_1 \max$	$I_2 \max$	$I_3 \max$	$I_n \max$

保護功能

Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A

長延時										
電流設定 (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
在 1.05 到 1.20 I_r 之間跳脫		更換長延時設定模組可改變設定範圍或取消該功能								
時間延時 (s)	t_r 到 $1.5 \times I_r$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600
精確度: 0.2 - 20 %	t_r 到 $6 \times I_r$	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24
	t_r 到 $7.2 \times I_r$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6
熱記憶		跳脫之前和以後 20 分鐘								
短延時										
設定值 (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
精確度: $\pm 10\%$										
在 10 I_r 延時 (ms)	設定值	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4			
		I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4			
	t_{sd} (最大再設定時間)		20	80	140	230	350			
	t_{sd} (最大遮斷時間)		80	140	200	320	500			
瞬時										
設定值 (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	off
精確度: $\pm 10\%$										
接地故障										
設定值 (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J
精確度: $\pm 10\%$										
	$I_n \leq 400$ A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	400 A $< I_n \leq 1200$ A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	$I_n > 1200$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200
延時 (ms)	設定值	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4			
		I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4			
在 I_n 或 1200 A	t_g (最大再設定時間)		20	80	140	230	350			
	t_g (最大遮斷時間)		80	140	200	320	500			
殘餘漏電流 (Vigi)										
靈敏度 (A)	$I_{\Delta n}$	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30
精確度: 0-20 %										
延時 (ms.)	整定值		60	140	230	350	800			
	$t_{\Delta n}$ (最大再設定時間)		80	140	230	350	800			
	$t_{\Delta n}$ (最大遮斷時間)		140	200	320	500	1000			



電流表

Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 A

連續電流測量						
測量 20 到 200% I_n		I_1	I_2	I_3	I_n	I_g
精確度: 1.5 % (包括比流器)		無輔助電源 ($I > 20\% I_n$)				
最大數值		$I_1 \max$	$I_2 \max$	$I_3 \max$	$I_n \max$	$I_g \max$

注:

所有電流保護無需輔助電源，復歸按鈕可以把報警信號復歸，清除最大值和測試電池容量。

Micrologic P 控制單元包括 Micrologic A 所有功能，另外可以測量電壓，同時計算功率和能量。

同時提供電流、電壓、頻率和功率的新保護，可以加強對負載的保護。

保護設定

保護功能的設定與 Micrologic A 一致（過載、短路、接地故障和漏電保護）。

多重設定

在調整允許範圍內，可以用按鍵或 COM 選件遠方對電流 (1A 內) 延時時間 (幾分之一秒內) 進行微調。

IDMTL 設定

調整過載保護曲線斜率可以對與熔斷器型或中壓保護系統的配合進行協調。這種調整同樣適用於特定負載的保護。

中性線的保護

在 3 極斷路器上，中性線保護可以用鍵盤或遠方 COM 選件整定，有四種選擇：中性線無保護 (4P, 3t), 0.5In 中性線保護 (4P 3t+N/2), In 中性線保護 (4P, 4t), 2In 中性線保護 (4P 3t+2N)。當中性線導線截面積是 2 倍相線截面積時採用 2In 中性線保護 (如不平衡負載和 3 次諧波含量高的情況下)。

在四極斷路器上，用 3 段位置旋鈕或用鍵盤裝置調整中性線的保護：中性線無保護 (4P 3t), 0.5In 的中性線保護 (4P 3t+N/2), In 中性線保護 (4P 4t)，如果在一種保護 IDMTL 上能調整長延時曲線，中性線保護失效。

可程式報警和其他保護

使用按鍵或可調整設定值和延時，Micrologic P 監視電流和電壓、功率、頻率和相序。每次超出設定值由 COM 選件發出信號，也可以由跳脫 (保護) 或 M2C 或 M6C (報警) 接點，或二者結合 (保護和報警) 來完成。

卸載和加載

根據斷路器中的功率和電流設定卸載和再連接參數。借助 COM 或用一種可程式接點 M2C 或 M6C，由監控器達成卸載功能。

測量

Micrologic P 即時計算所有電力參數 (V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz)，功率因數和峰值係數。

Micrologic P 可同樣計算在可設定段內的需用功率和需用電流。每次測量與最小值和最大值有關。

當故障發生時，遮斷電流進行儲存。當斷路器斷開或無電時，外部電源仍可保證顯示數值。

歷史記錄和維護指示

最近 10 次跳脫和報警，分別記錄於兩個歷史文件中。維護指示 (主接點磨損，操作次數等) 可即刻取得。

可程式接點的指示選件

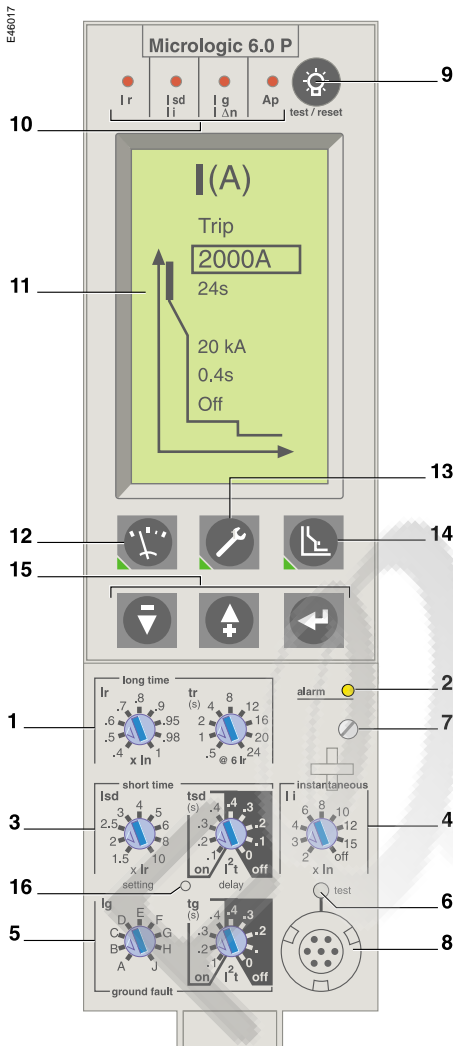
附加接點 M2C (2 接點) 和 M6C (6 接點) 可用於發出超過設定值或狀態變化信號。它們可以用按鍵或 COM 選件設定。

通信選件 (COM)

通信 COM 選件能夠：

- 遠方讀或設定保護功能數據
- 傳遞所有測量數據和計算結果
- 發出報警和跳脫原因信號
- 記載維修顯示記錄

事件和維修記錄存於控制單元存儲器中，不可就地取得，可以利用 COM 選件讀取。



- 1 長延時，電流設定值和跳脫延時
- 2 過載信號 (LED)
- 3 短延時，設定值和跳脫延時
- 4 瞬時設定值
- 5 接地故障和跳脫延時
- 6 接地故障測試按鈕
- 7 長延時設定模組固定螺釘
- 8 測試孔
- 9 測試復歸和電池測試
- 10 跳脫原因顯示
- 11 高清晰度顯示目
- 12 測量的顯示
- 13 維修顯示
- 14 保護設定值
- 15 引導鍵
- 16 透明蓋上鎖定孔

注：

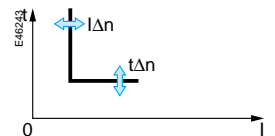
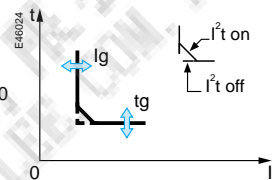
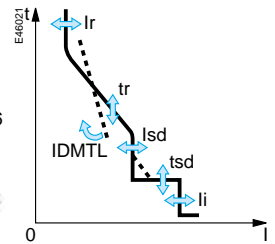
Micrologic P 控制單元備有一個標準不透明鉛封蓋

保護

Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P



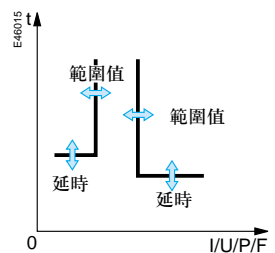
長延時 (rms)		Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P									
電流設定 (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1	
在 1.05 到 1.20 I_r 之間脫扣		更換長延時整定模塊可改變整定範圍或取消該功能									
延時 (s)	tr 到 1.5 x I_r	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600	
精確度: 0 到 -20 %	tr 到 6 x I_r	0.5	1	2	4	8	12	16	20	24	
	tr 到 7.2 x I_r	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6	
IDMTL 設定	曲線斜率	SIT	VIT	EIT	HVFuse	DT					
熱記憶		跳脫之前和以後 20 分鐘									
短延時 (rms)											
設定值 (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
精確度: ±10 %											
在 10 x I_r 延時 (ms)	設定值	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	t_{sd} (最大再設定時間)		20	80	140	230	350				
	t_{sd} (最大遮斷時間)		80	140	200	320	500				
瞬時											
設定值 (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	OFF	
精確度: ±10 %											
接地故障		Micrologic 6.0 P									
設定值 (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
精確度: ±10 %	$I_n \leq 400$ A	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	400 A < $I_n \leq 1200$ A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$I_n > 1200$ A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
在 10 x I_r 延時 (ms)	設定值	I^2t Off	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I^2t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	t_g (最大再設定時間)		20	80	140	230	350				
	t_g (最大遮斷時間)		80	140	200	320	500				
殘餘漏電流 (Vigi)		Micrologic 7.0 P									
靈敏度 (A)	$I_{\Delta n}$	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30	
精確度: 0 到 -20 %											
定時 (ms.)	設定值	60	140	230	350	800					
	$t_{\Delta n}$ (最大再設定時間)	60	140	230	350	800					
	$t_{\Delta n}$ (最大遮斷時間)	140	200	320	500	1000					



報警和其他保護功能

Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P

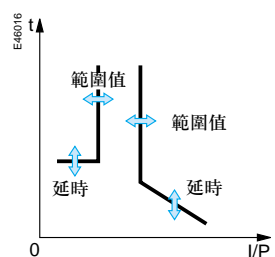
		範圍值	延時
電流			
電流的不平衡	limbalance	0.05 到 0.6 I_{max}	1 到 40 s.
最大需用電流	I_{max} demand: I_1, I_2, I_3, I_N, I_g	0.4 I_n 在短延時設定	0 到 1500 s.
電壓			
電壓的不平衡	Uimbalance	0.02 到 0.3 平均	1 到 40 s.
電壓最小值	Umin	60 到 690V 相間	0.2 到 5 s.
電壓最大值	Umax	100 到 930V 相間	0.2 到 5 s.
電源			
功率	rP	5 到 500kW	0.2 到 20 s.
頻率			
最小頻率	Fmin	45 到 400Hz	0.2 到 5 s.
最大頻率	Fmax	45 到 540Hz	0.2 到 5 s.
相序			
相序	$\Delta\emptyset$	$\emptyset 1/2/3$ 或 $\emptyset 1/3/2$	瞬時



卸載, 恢復

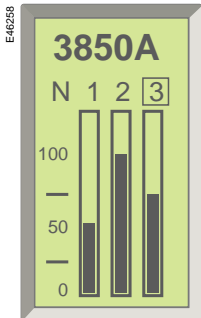
Micrologic 5.0 / 6.0 / 7.0 P

		範圍值	延時
測量值			
電流	I	每相為 0.5 到 1 I_r	20% tr 到 80% tr
功率	P	200kW 到 10MW	10 到 3600s

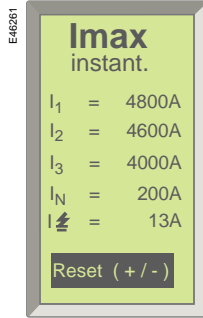


注:

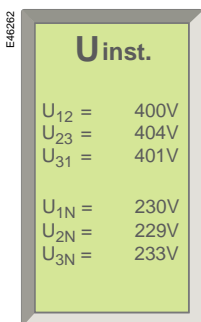
所有基於電流的保護功能無需輔助電源。基於電壓的保護功能是由斷路器內置的電壓測量裝置引入的交流電供電。



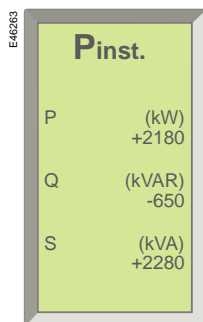
電流顯示



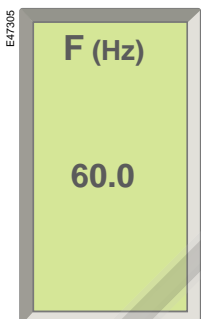
最大電流的顯示



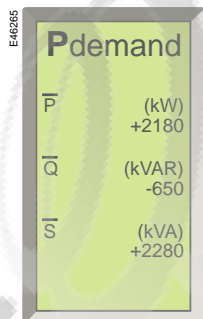
電壓的顯示



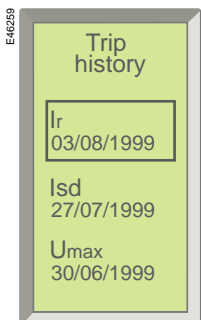
功率的顯示



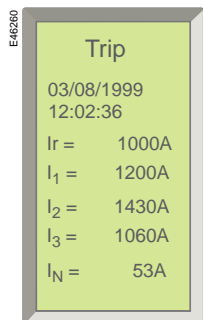
頻率的顯示



需量功率的顯示



跳脫歷史的顯示



跳脫以後的顯示

螢幕間的切換是順手的，鍵盤6個按鈕能夠顯示目錄，同時能夠方便選取數值。如果鉛封蓋關閉，鍵盤不能更改保護設定值，但是仍能顯示、測量、歷史記錄。

測量

瞬時數值

螢幕上顯示的數值每秒更新一次

測量的最大和最小值都能儲存起來 (最大數值和最小數值)

電流				
I_{rms}	A	1	2	3 N
	A		接地故障	漏電保護
$I_{max\ rms}$	A	1	2	3 N
	A		接地故障	漏電保護
電壓				
U_{rms}	V	12	23	31
V_{rms}	V	1N	2N	3N
$U_{平均\ rms}$	V	$(U_{12} + U_{23} + U_{31}) / 3$		
$U_{imbalance}$	%			
功率, 電量				
$P_{active}, Q_{reactive}, S_{apparent}$	W, Var, VA	總數		
$E_{active}, E_{reactive}, E_{apparent}$	Wh, VARh, VAh	總數消耗-供電		
		總數消耗		
		總數供電		
功率因數	PF	總數		
頻率				
F	Hz			

需量值

需量值測量是在一個固定或滑動的時間窗口內進行，可以在5-60分鐘內設定，根據電力公司的合約，卸載指示避免或減少了電費的支出。最大需量值和時間存於系統中。

電流				
I_{demand}	A	1	2	3 N
	A		接地故障	漏電保護
$I_{max\ demand}$	A	1	2	3 N
	A		接地故障	漏電保護
電源				
P, Q, S_{demand}	W, Var, VA	總數		
$P, Q, S_{max\ demand}$	W, Var, VA	總數		

最大數值和最小數值

螢幕上只顯示電流和功率的最大數值。

歷史記錄

最近 10 次跳脫和最近 10 次報警分別記錄於兩個歷史文件中並可顯示於螢幕上。

■ 跳脫歷史記錄:

- 故障類型
- 日期和時間
- 故障 (遮斷電流……) 時測量的數值

■ 報警歷史記錄:

- 故障類型
- 日期和時間
- 報警時測量的值

維護指示器

一組維護指示可在螢幕上顯示出:

■ 主接點磨損

■ 操作計數器:

- 累計, 總數
- 最後一次復歸至目前的總數

E47070

POWERLOGIC System Manager Demo

File Edit View Setup Control Display Reports Tools Window Help

Sampling Mode : MANUAL

Time	Event	User	Level	Module
04/21/98 08:49:08	Net Server Shutdown	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:49:01	User Log Out	User - master	User level - 1	SMS-3000 Client
04/21/98 08:48:58	DB Table Change	User - master	TOD Event Tasks	Alarm Setup
04/21/98 08:48:30	DB Table Change	User - master	Tasks	Alarm Setup
04/21/98 08:48:16	DB Table Change	User - master	TOD Events	Alarm Setup
04/21/98 08:39:19	User Log In	User - master	User level - 1	SMS-3000 Client
04/21/98 08:39:08	Security Check	Key Status - Key Found		PowerLogic Network...
04/21/98 08:39:09	Net Server Started	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:39:07	User Log In	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:30:44	Net Server Shutdown	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:31	Security Check	Key Status - Key Found		PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:30	Net server Started	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:15	User Log In	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:18:07	IPC Error	User - NA	Err - 100	SMS-3000 Client
04/21/98 07:54:05	DB Table Change	User - 1	Logger Template Device	Logger Setup
04/21/98 07:53:25	DB Table Change	User - 1	Logger Template Topics	Logger Setup
04/21/98 07:53:54	DB Table Change	User - 1	Logger Templates	Logger Setup
04/21/98 07:51:48	DB Table Change	User - master	Analog Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:51:33	DB Table Change	User - master	Analog Levels Templates	Alarm Setup
04/21/98 07:51:29	DB Table Change	User - master	Functions	Alarm Setup
04/21/98 07:50:17	DB Table Change	User - master	Digital Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:50:17	DB Table Change	User - master	Analog Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:49:13	Setup: Device Name Change	Device - MicroLogic Breaker	User - master	Device Setup
04/21/98 07:48:37	Setup: Device Added	Device - MicroLogic Breaker	User - master	Device Setup
04/21/98 07:48:38	Setup: Device Name Change	Device - Transformer Temp	User - master	Device Setup
04/21/98 07:48:22	Setup: Device Added	Device - Transformer Temp	User - master	Device Setup
04/21/98 07:48:54	User Log In	User - master	User level - 1	SMS-3000 Client
04/21/98 07:44:29	Security Check	Key Status - Key Found		PowerLogic Network...
04/21/98 07:44:59	Net Server Started	User - master	Level - 1	PowerLogic Network...

Ready ONLINE: DEMO No working system 9:30

事件在管理軟體上的顯示

通信選件

附加測量, 最大數值和最小數值

某些測量或計算的值, 只能夠選擇通信 COM 才能達到:

- $I_{peak} / \sqrt{2}$, $(I_1 + I_2 + I_3) / 3$, $I_{imbalance}$

- 負載率, 以 % Ir 表示

- 總的功率因數

所有最大值和最小值是必須用 COM 加管理軟體才能使用。

事件記錄

所有事件具有時間標註。

- 跳脫

- 報警的出現和消除

- 修改設定值和參數值

- 計數器復歸

- 系統故障:

- 故障位置

- 熱自保護

- 停電時間

- 主接點過度磨損指示

- 測試儀器的連接

- 等等

維修記錄

是裝置維修過程中解決問題的工具, 便於制定更好的維護計劃。

- 測量的最高電流

- 操作計數器

- 連接測試儀器的次數

- 運行模式和試驗模式時的跳脫次數

- 主接點磨損指示器

補充技術特性

語言選擇

系統信息可以使用 7 種不同的文字。選擇文字只需要使用鍵盤。

保護功能

基於電流的所有保護功能無需輔助電源。基於電壓的保護功能是經由斷路器內置的電壓測量裝置引入的交流電供電。

測量功能

測量獨立於保護。

精密測量模組獨立於保護模組起作用, 與保護事件同步。

測量計算方式

■ 連續測量取樣, 採用無盲點方式, 並為量測的保證 (甚至是變化大之負載, 例如焊接設備、機器人……) 計算的精確度。

- 能量的計算基於瞬時功率值, 有 2 種方式:

- 傳統模式: 只考慮正 (被消耗的) 能量。

- 矢量模式: 分開考慮正 (被消耗的) 能量和負 (提供的) 能量。

測量精確度 (包括比流器與比壓器):

- 電壓 (V) 1%
- 電流 (A) 1.5%
- 頻率 (Hz) 0.1 Hz
- 功率 (W) 和能量 (Wh) 2.5%

儲存信息

在停電時, 精確設定值, 最近 100 次事件和維修記錄仍然保存在控制單元中。

時間標註

時間標註, 只有存在外部供電模組時才起作用 (精確度為每年 1 小時)。

復歸

可以經由按鍵或遠方對報警最小和最大值、峰值, 計數器和顯示結果復歸。

Micrologic H 具有 Micrologic P 的所有功能。加強了計算和儲存能力，Micrologic H 能夠精確分析電力品質和詳細判斷事故，用監控器來完成。

除了 P 具有的功能外，H 還具有：

- 諧波和基波的計算，精確分析電力品質；
- 運用捕捉波形的方法，幫助判斷和分析事件；
- 增強報警可程式功能，分析和追蹤交流供電系統的波動。

測量

Micrologic H 使用 Micrologic P 的所有功能，還有：

- 每相測量：
 - 功率和電能
 - 功率因數
- 計算：
 - 電流和電壓總諧波畸變率 (THD)
 - 基波下的電流、電壓和功率 (50 Hz)
 - 電流和電壓的諧波，至第 51 次

顯示在螢幕上的“瞬時”值

電流							
I rms	A	1	2	3	N		
	A		接地故障		漏電保護		
I max rms	A	1	2	3	N		
	A		接地故障		漏電保護		
電壓							
U rms	V	12	23	31			
V rms	V	1N	2N	3N			
U 平均 rms	V	(U ₁₂ + U ₂₃ + U ₃₁) / 3					
U imbalance	%						
功率，電量							
P active, Q reactive, S apparent	W, Var, VA	總數	1	2	3		
E active, E reactive, E apparent	Wh, VARh, VAh	總數	消耗 - 供電				
		總數	消耗				
		總數	供電				
功率因數	PF	總數	1	2	3		
頻率							
F	Hz						
電力品質顯示							
全部基頻		U	I	P	Q	S	
THD	%	U I					
U 和 I 的諧波	振幅值	3	5	7	9	11	13

3, 5, 7, 9, 11 和 13 次諧波，由電氣設備監視，並顯示在螢幕上。

需用值測量

如同 Micrologic P，需用值測量是在一個固定或滑動的時間窗口內進行，可以在 5-60 分鐘內設定。

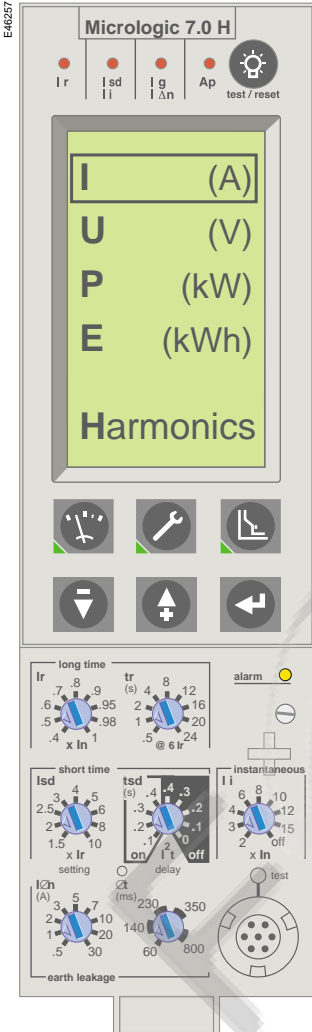
電流					
I demand	A	1	2	3	N
	A		接地故障		漏電保護
I max demand	A	1	2	3	N
	A		接地故障		漏電保護
功率					
P, Q, S demand	W, Var, VA	總數			
P, Q, S max demand	W, Var, VA	總數			

最大值

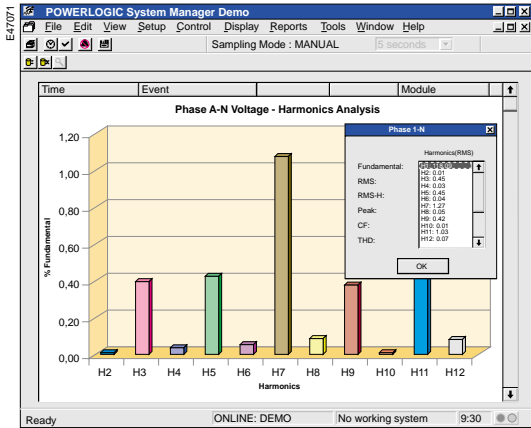
只有電流的最大值可在螢幕上顯示。

歷史記錄和維護指示

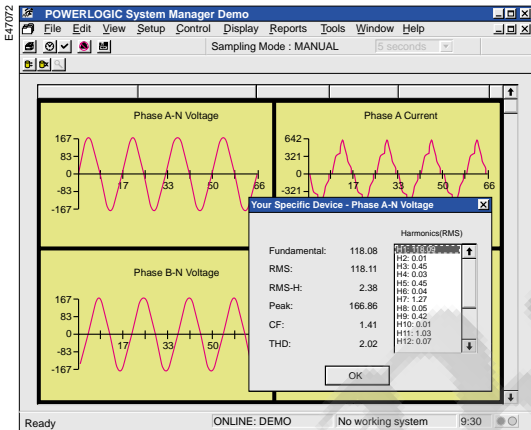
這些功能同 Micrologic P 的是相同的。



注：
Micrologic H 控制單元，按照標準，要裝一只不透明鉛封蓋。



顯示至第 12 次諧波



波形捕捉

Time	Event	User	Level	Module
04/21/98 08:48:06	Net Server Shutdown	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:49:01	User Log Out	User: master	User level: 1	SMS-300 Client
04/21/98 08:48:38	DB Table Change	User: master	TOO Event tasks	Alarm Setup
04/21/98 08:48:39	DB Table Change	User: master	Alarm Setup	Alarm Setup
04/21/98 08:48:16	DB Table Change	User: master	TOO Events	Alarm Setup
04/21/98 08:52:19	User Log On	Key Status: Key Found	User level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:52:19	Security Check	Key Status: Key Found	User level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:52:06	Net Server Started	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:52:07	Net Server Started	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:52:44	Net Server Shutdown	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:31	Security Check	Key Status: Key Found	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:30	Net server Started	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:24:15	User Log In	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...
04/21/98 08:18:07	IPD Error	User: NA	Err: 109	SMS-300 Client
04/21/98 07:54:05	DB Table Change	User: -1	Logger Template: Device	Logger Setup
04/21/98 07:53:55	DB Table Change	User: -1	Logger Template: Topics	Logger Setup
04/21/98 07:53:54	DB Table Change	User: master	Logger Template: Topics	Logger Setup
04/21/98 07:53:48	DB Table Change	User: master	Alarm Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:53:33	DB Table Change	User: master	Alarm Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:53:29	DB Table Change	User: master	Alarm Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:53:17	DB Table Change	User: master	Digital Levels Assigned	Alarm Setup
04/21/98 07:48:13	Setup: Device Name Change	Device: MicroLogic Breaker	User: master	Device Setup
04/21/98 07:48:38	Setup: Device Name Change	Device: Transformer Temp	User: master	Device Setup
04/21/98 07:48:22	Setup: Device Aduid	Device: Transformer Temp	User: master	Device Setup
04/21/98 07:48:54	User Log In	User: master	User level: 1	SMS-300 Client
04/21/98 07:48:59	Security Check	Key Status: Key Found	User: master	PowerLogic Network...
04/21/98 07:44:59	Net Server Started	User: master	Level: 1	PowerLogic Network...

記錄

通信選件

附加測量，最大值和最小值

某些測量或計算的值，只能夠選擇通信 COM 才能達到：

- $I_{peak} / \sqrt{2}$, $(I_1 + I_2 + I_3) / 3$, I imbalance
- 負載率，以 % Ir 表示
- 功率因數 (總和每相)
- 電壓和電流 THD
- 電流 K 系數和平均 K 系數
- 電流和電壓峰值系數

■ 每相的基波

■ 基波電流和電壓的相位差

■ 相間畸變系數和畸變功率

■ 電流和電壓幅值和相角，從 3 到 51 次諧波

所有最大數值和最小數值是必須用 COM 借助管理軟體完成。

波形的捕捉

Micrologic H 儲存最近的 12 個周期電壓和電流瞬時值，根據要求或自動根據程序設定的情況，控制單元貯存波形，波形可以通過 COM 選件在管理軟體上的示波圖的形式顯示。

加強的報警可程式功能

每個瞬時值均可與用戶設定的高低範圍值相比較，一旦超過即報警，一個或一組報警能與可程式的動作相關聯。包括斷路器打開，動作 M2C 或 M6C 接點，選擇性的記錄測量值，波形捕捉等。

事件記錄和維修記錄

Micrologic H 編輯事件記錄和維修記錄，和 Micrologic P 相同。

補充技術特性

語言選擇

系統信息可以使用 7 種不同的文字。選擇文字只需要使用鍵盤。

保護功能

基於電流的所有保護功能無需輔助電源。基於電壓的保護功能是經由斷路器內置的電壓測量裝置引入的交流電供電。

測量功能

測量獨立於保護。

精密測量模組獨立於保護模組起作用，與保護事件同步。

測量計算方式

■ 連續測量取樣，採用無盲點方式，並為量測的保證，類比計算方式量測可提供更精確電力品質，H 型控制單元計算能力相當 20xln P 型控制單元，採用傳統轉換方式計算諧波成分。(甚至是強變化大之負載電荷，例如焊接設備、機器人……) 計算的精確度。

■ 能量的計算基於瞬時功率值，有 2 種方式：

- 傳統模式：只考慮正 (被消耗的) 能量。
- 矢量模式：分開考慮正 (被消耗的) 能量和負 (提供的) 能量。

測量精確度 (包括比流器與比壓器)：

- 電壓 (V) 1%
- 電流 (A) 1.5%
- 頻率 (Hz) 0.1 Hz
- 功率 (W) 和能量 (Wh) 2.5%

儲存信息

在停電時，精確設定值，最近 100 次事件和維修記錄仍然保存在控制單元中。

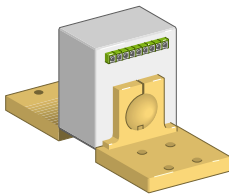
時間標注

時間標注，只有存在外部供電模組時才起作用 (精確度為每年 1 小時)。

復歸

可以經由按鍵或遠方對報警最小和最大值、峰值，計數器和顯示結果復歸。

E47477



外部比流器 (CT)

外部比流器

接地和中性線保護的外部比流器

比流器和 3P 斷路器一起使用，安裝在中性線上：

- 中性線保護 (用於 Micrologic P 和 H)
 - 殘餘電流型接地故障保護 (用於 Micrologic A, P 和 H)
- CT 的額定值應該同斷路器的額定值是一致的：

- NT06 到 16 H1: CT 400/1600
- NW08 到 20 H, L: CT 400/2000
- NW25 到 40 H, L: CT 1000/4000
- NW40b 到 63 H: CT 2000/6300.

在 2 In 中性線保護時，CT 額定值應該與測量範圍一致：2 x In

漏電保護的矩形比流器

安裝在銅排 (相+中性線) 周圍，以檢測需要漏電保護的零相電流。有 2 種尺寸。

內孔尺寸 (mm)

- 對於 NT H1 為 280 x 115 到 1600A
- 對於 NW H 為 470 x 160 到 4000A

用於電源接地保護的外部比流器

互感器安裝於變壓器中性點與地之間，用 MDGF 模組與 Micrologic 6.0 控制單元連接，並提供電源接地保護

電壓測量輸入

電壓測量輸入端子對功率測量和漏電保護是必要的。

作為標準，控制單元內部可從斷路器下端供應電壓，電壓範圍從 100 到 690V AC。

同時可根據要求取消內電壓插頭，用一種外部連接器代替。這種連接器能夠使控制單元從斷路器上級電力供應電壓。

056467



SR 保護矩形比流器

056412



長延時設定模組

四個互換的長延時設定模組用以確定高精度的長延時設定值。

一般情況，控制單元是配備 0.4~1 的模組。

調整範圍

標準	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1
低設定模組	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	後0.8
高設定模組	$I_r = I_n \times \dots$	0.80	0.82	0.85	0.88	0.90	0.92	0.95	0.98	1
空模組		無長延時								

025173



外部供電模組

該模組使斷路器無論是打開或未供電情況下控制單元始終顯示 (詳見本目錄中“電路圖”部分)。

此模組能夠同時向控制單元和可程式觸點 M2C 和 M6C 供電。

對於 Micrologic A，當電流 <20% In 時該模組使其依然顯示。

對於 Micrologic P 和 H，跳脫能夠維持顯示故障電流值，同時能夠對事故 (報警和跳脫) 記憶時間。

特性：

- 供電
 - 110/130, 200/240, 380/415 V AC (+ 10% - 15%), 消耗 10 VA
 - 24/30, 48/60, 100/125 V DC (+20% -20%), 消耗 10 W
- 輸出電壓: 24V DC; 輸出功率: 5W / 5VA
- 波動 < 5%
- 絕緣等級 2

025171



電池模組

電池模組，在 Micrologic 控制單元斷電時，能夠保持顯示。

特性：

- 持續時間: 約 12 小時
- 固定在垂直背板上或對稱軌道上。

056429



鉛封蓋

配件

鉛封蓋

鉛封蓋保護設定旋鈕

如果蓋關閉着：

- 不能用鍵盤修改設定值；除非鉛封蓋內的針被拆除
- 測試端子可用；
- 接地故障和漏電保護功能的測試按鈕可用。

特性：

- 基本 Micrologic 和 Micrologic A 是透明蓋
- 對於 Micrologic P 和 H 控制單元為不透明蓋

備用電池

電池為 LED 供電，LED 顯示跳脫原因。其壽命約為十年。
控制單元的測試按鈕檢測電池狀態，電池可隨時更換。

056413



M2C

056430



M6C

可程式接點 M2C, M6C

它們是 Micrologic P 和 H 控制單元的選件。

它們用以顯示斷路器狀態

特性	M2C/M6C	
最小負載	10mA/24V	
遮斷能力 (A)	V AC	240
		380
p.f.: 0.7	V DC	24
		48
		125
		250
		0.15

M2C: 由控制單元供電 24V DC 100 mA

M6C: 外部供電 24V DC 100 mA

056466



手提測試箱

測試設備

小型測試盒

此盒是自供電的、便於攜帶的，能够：

- 投入一個模擬短路信號，檢查控制單元跳脫和主接點斷開系統的功能
- (Micrologic P 和 H 控制單元) 當斷路器斷開時，為鍵盤設定控制單元設定值提供電源。

電源: 標準 LR6-AA 電池

手提測試箱

手提測試箱具有兩種型式：

- 獨立型，內置鍵盤和顯示器的獨立設備
- 完全型，由 PC 控制

獨立型測試箱能够檢查：

- 斷路器機械功能
- 在斷路器和控制單元之間的電氣連接

■ 控制單元的性能：

- 設定值顯示
- 電子元件 ASIC 的功能測試
- 保護功能的自動、手動測試
- ZSI 功能的測試
- 接地故障保護的關閉
- 熱記憶關閉

由 PC 控制的完全型測試箱，還能够：

- 在 PC 上使用目錄備有的曲線同真正跳脫曲線比較
- 將 M2C、M6C 指示和接點復歸
- 設定值和計數器的讀數和修改
- 了解歷史和事件記錄
- 波形捕捉
- 諧波的分析

在監視系統中，斷路器或隔離開關的整合必需選擇 COM 選件。

Masterpact NT/NW 使用 Digipact 和 Modbus 通信協議與 SMS, Powerlogic 電力管理系統相容。

經由外部協定能够在其他協定通信。

- Profibus
- Ethernet, 等

COM 通信選件

對於固定式斷路器通信 COM 由斷路器內部的通信模組組成，由一系列輔助接點 (OF, SDE, PF 和 CH) 提供信號，並與具有通信功能的 XF 和 MX 線圈連接。

對於抽出式，通信 COM 的組成為：

- 一個安裝在本體中的通信模組，由 (OF, SDE, PF 和 CH) 提供信號，與具有通信功能的 XF 和 MX 線圈連接。
- 一個安裝在框架上通信模組，由 (CE, CD, CT) 提供信號。

本體都有一個地址，由控制單元 (Modbus) 鍵盤或在遠程 (Batibus) 給予值。抽出式開關地址是在框架上，即使本體被替換仍能保持相同的地址。

COM 選項的斷路器狀態指示與斷路器的指示接點相互獨立。這些指示接點對於常規使用仍然是有效的。

本體通信模組

此模組獨立於控制單元。模組安裝在控制單元的後面，傳送和接收來自通信網路的信息。紅外線連接傳送控制單元和通信模組之間的數據。

耗電: 300 mA, 24V.

框架通信模組

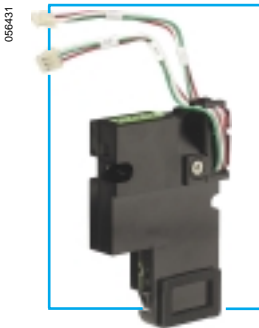
此模組安裝在抽架上，當斷路器處於斷開位置時，能够給框架設置地址，並保存地址。

耗電: 300 mA, 24V.

XF 和 MX 通信線圈

XF 和 MX 通信線圈與本體通信模組相連。

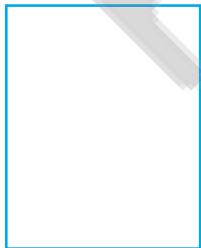
遠方跳脫功能 (第二個 MX 或 MN) 獨立於通信選件之外。



本體 Digipact 通信模組



框架 Digipact 通信模組

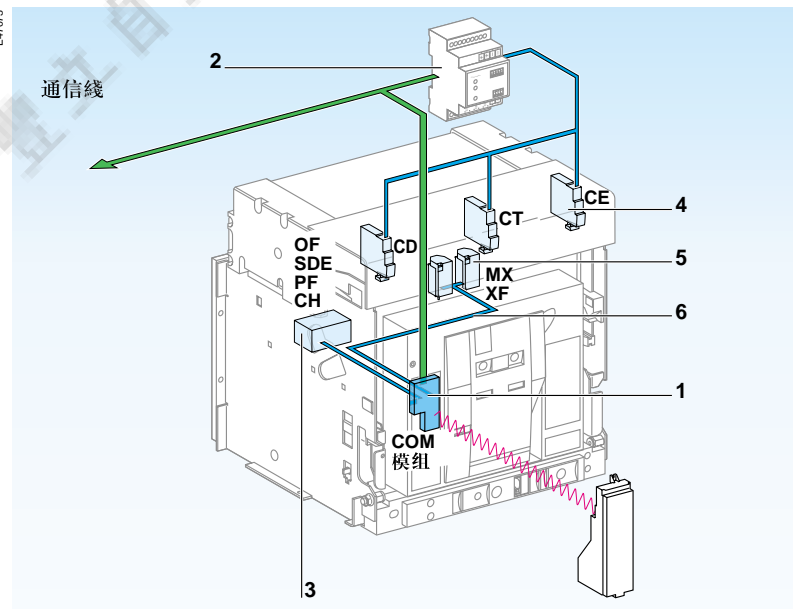


本體 Modbus 通信模組



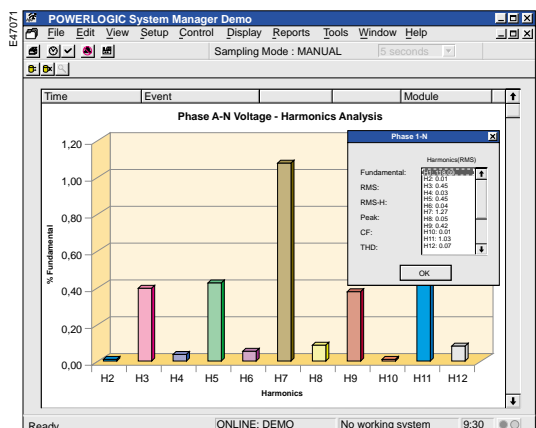
框架 Modbus 通信模組

通信架構



- 1 本體通信模組
- 2 框架通信模組
- 3 OF, SDE, PF 和 CH 本體微動開關
- 4 CE, CD 和 CT 框架微動開關
- 5 MX 和 XF 線圈
- 6 Digipact 或 Modbus 通信線

指示，控制，設置參數



Masterpact NT/NW 通信

COM 通信選件是同所有 Masterpact NT/NW 斷路器和隔離開關相容的。它適用於所有控制單元

- 斷路器的識別
- 狀態顯示
- 斷路器的控制

基於不同型號的 Micrologic 控制單元，COM 選件還能夠：

- 設定保護功能
- 為操作和維護提供電力參數分析結果

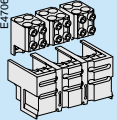
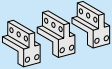
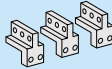
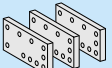
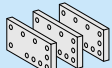
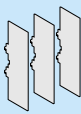


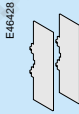



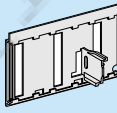
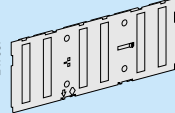
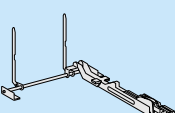
斷路器的識別	Micrologic		
	A	P	H
地址	■		■
斷路器型號	-		■
控制單元型號	-		■
長延時設定模組型號	-		■
狀態顯示			
開/關	■		■
彈簧已儲能	■		■
準備投入	■		■
故障跳脫	-		■
連按/斷開/試驗	■		■
控制			
開/關	■		■
設定值			
設定值讀數	■	■	■
微調功能	-	■	■
可程式報警和保護功能	-	■	■
加強的程式報警	-	-	■
使用和維護幫助			
保護和報警讀數：			
標準讀數	■	■	■
可程式	-	■	■
加強	-	-	■
測量讀數：			
電流	■	■	■
電壓、頻率、功率	-	■	■
電力品質：基波、諧波	-	-	■
故障讀數：			
故障類型	■	■	■
遮斷電流	-	■	■
波形捕捉：			
故障時	-	-	■
根據要求或程序設計	-	-	■
歷史和事件記錄：			
跳脫記錄	-	■	■
報警記錄	-	■	■
事件記錄	-	■	■
指示器：			
主接點磨損、計數器等	-	■	■
維護記錄	-	■	■

注：
 詳細了解保護、報警、測量、波形捕捉、歷史事件記錄和維護顯示等請參見 Micrologic 控制單元的說明。

eco COM 模組：

Modbus eco COM 模組傳輸 Micrologic 控制單元的測量參數 (電流、電壓、效率、功率、電能等) 在開關箱上顯示。

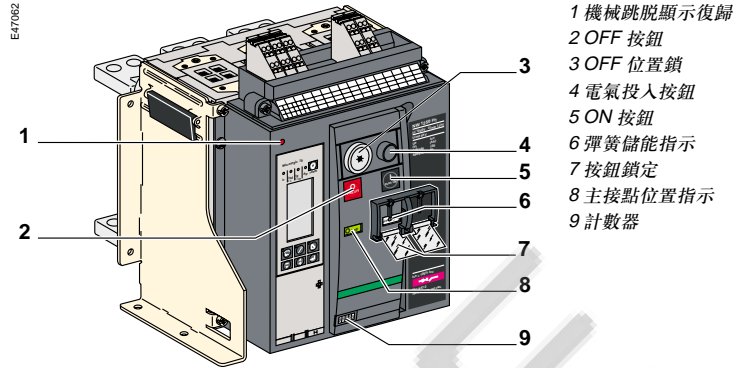
可選附件

附件型號	Masterpact NT06 到 16 H1				Masterpact NW08 到 63 H,			
	固定式 正面連接	背面連接	抽出式 正面連接	背面連接	固定式 正面連接	背面連接	抽出式 正面連接	背面連接
裸電纜連接及端子蓋板	E47064 							
垂直連接轉換銅排	E46426 		E46426 					
電纜壓接端子轉換銅排	E46427 		E46427 					
相間隔板	E46428 		E46428 		E46428 		E46428 	
端子擴展銅排	E46431 		E46431 					
可拆卸正面連接轉換銅排					E46889 			
帶掛鎖的安全擋板			E47066 				E47067 	
擋板位置指示和鎖定							E47068 	

Masterpact M 替代件

提供一系列連接配件，用 NW08~32 H 替代 M08~M32，無需更改銅排。

鎖 在本體上



按鈕擋板

按鈕鎖定

按鈕擋板防止誤操作投入或開啓按鈕。

開啓和投入按鈕可以由獨立的鎖鎖定，鎖定裝置通常與遠方操作機構配合使用。

按鈕可用下列選件鎖定：

- 3 把掛鎖 (不提供)
- 鉛封
- 2 只螺釘



用掛鎖鎖定按鈕

將斷路器鎖定於 OFF 位置

經由鎖將開啓按鈕保持在按下位置來鎖定斷路器於 OFF 位置。

- 用掛鎖: (1 到 3 把掛鎖, 不提供)
- 用鑰匙鎖 (提供 1 或 2 把不同的鑰匙鎖)。

鑰匙只能在鎖已鎖定時才能拔出, (Profalux 或 Ronis 型) 鑰匙鎖可選:

- 1 把鑰匙鎖
- 1 把鎖於斷路器上 + 另一個相同鎖聯鎖鎖定另一臺斷路器, 進行互鎖
- 2 把不同的鑰匙鎖用於雙重鎖定

Profalux 和 Ronis 鑰匙鎖, 是相互相容的。

提供鎖架 (不配鎖) 用於一個或兩個鑰匙鎖的安裝。

(Ponis, Profalux, Kirk 或 Castell)

附件的相容性

NT H1: 3 把掛鎖或 1 把鑰匙鎖

NW H: 3 把掛鎖或 2 把鑰匙鎖



用掛鎖鎖定 OFF 位置

纜索型門聯鎖

該選件用於斷路器閉合時, 防止箱門打開, 箱門打開時防止斷路器閉合。

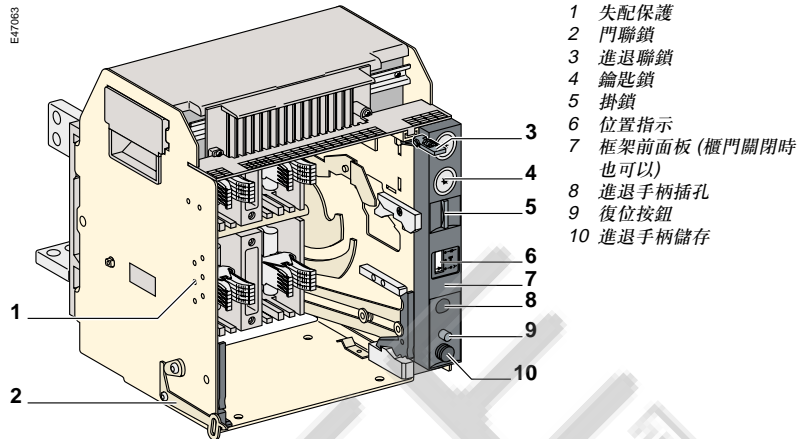
為實現此功能, 一個帶有鎖和纜索的專用板安裝在斷路器的右側。

不能達到電源切換功能。



用鑰匙鎖鎖定 OFF 位置

鎖 在框架上



- 1 失配保護
- 2 門聯鎖
- 3 進退聯鎖
- 4 鑰匙鎖
- 5 掛鎖
- 6 位置指示
- 7 框架前面板 (櫃門關閉時也可以)
- 8 進退手柄插孔
- 9 復位按鈕
- 10 進退手柄儲存



用掛鎖“退出”位置鎖定



用鑰匙鎖“退出”位置鎖定

“退出”位置鎖定

安裝在框架上，在門關閉時以 2 種方式把斷路器鎖定於“退出”位置。

- 掛鎖 (標準), 3 把 (不提供)
- 使用鑰匙鎖 (可選), 可以使用 1~2 把鑰匙鎖。

Profalux 或 Ronis 鑰匙鎖可用於:

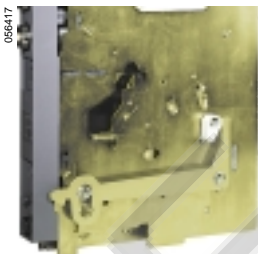
- 1 把鑰匙鎖
 - 2 把鎖用於雙重鎖定
 - 1 把裝於斷路器上, 另一把相同的鎖鎖定另一臺斷路器
- Profalux 和 Ronis 鑰匙鎖, 是相互相容的。

“連接”、“退出”、“試驗”位置的鎖定

“連接”、“退出”、“試驗”位置是用一個指示器進行指示。

進退手柄被鎖定在確切的位置。一個確認按鈕能夠解除閉鎖。

根據要求, “退出”位置鎖定系統可以被調整來鎖定斷路器在“連接”“退出”“試驗”位置。



門聯鎖

門聯鎖

安裝在框架的右邊或左邊, 如果斷路器在工作或試驗位置, 禁止箱門打開。如果門打開而斷路器在連接位置, 不用斷開斷路器就可以關上門。

進退聯鎖

如果箱門開着, 它禁止插入手柄。

纜纜型門聯鎖

固定式和抽出式是一樣的。

進退聯鎖

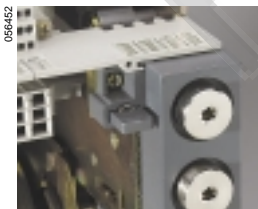
此選件使插入進退手柄時必需按下“OFF”按鈕, 並保持斷路器斷開直到手柄拿出。

斷路器抽出前儲能彈簧自動釋放能量

斷路器從框架移出前, 儲能彈簧釋放能量

失配保護

保證本體與框架相配, 由兩部分組成 (一個在抽架上, 另一個在本體上) 用戶可選擇 20 種組合。



進退聯鎖



失配保護

可用於：

- 與繼電器連接的標準型接點
- 與 PLC 或電子電路連接的小容量型接點。
M2C 和 M6C 可用 Micrologic P 和 H 進行編輯程式。

ON/OFF 指示觸點 (OFF)

2 種類型的接點指示斷路器 ON 或 OFF 的位置：

- 對於 NT H1，微動開關型的切換接點
- 對於 NW H，機構傳動的旋轉型的切換接點。斷路器主接點達到最小距離，接點動作。

OF		NT H1	NW H
標準提供		4	4
最大數量		4	12
遮斷能力(A)	標準	最小負荷: 100mA/24V	
p.f.: 0.3	V AC 240/380	6	10/6*
AC12/DC12	480	6	10/6*
	690	6	6
	V DC 24/48	2.5	10/6*
	125	0.5	10/6*
	250	0.3	3
	小容量	最小負荷: 2mA/15V DC	
	V AC 24/48	5	6
	240	5	6
	380	5	3
	V DC 24/48	5/2.5	6
	125	0.5	6
	250	0.3	3

* 標準提供的接點：10A，選擇接點：6A

《故障跳脫》指示接點 (SDE)

故障跳脫

- 紅色機械故障指示 (reset)
- 1 個轉換接點 (SDE)

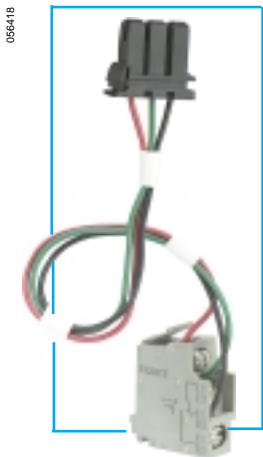
動作以後，斷路器投入前機械指示必須首先復歸。

SDE		NT/NW
標準提供		1
最大數量		2
遮斷能力 (A)	標準	最小負荷: 100mA/24V
p.f.: 0.3	V AC 240/380	5
AC12/DC12	480	5
	690	3
	V DC 24/48	3
	125	0.3
	250	0.15
	小容量	最小負荷: 2mA/15V DC
	V AC 24/48	3
	240	3
	380	3
	V DC 24/48	3
	125	0.3
	250	0.15

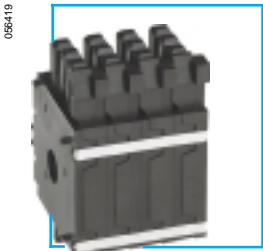
“連接/關閉” 組合接點 (EF)

它合併“斷路器連接位置”和“斷路器投入”的信息，產生“綫路投入”的信息。NW H 型的選件，裝於輔助 OF 接點所裝的位置上。

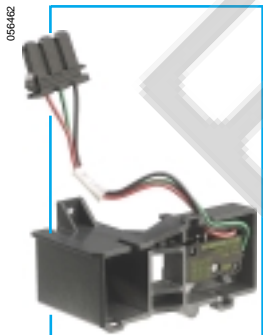
EF		NW H
最大數量		8
遮斷能力 (A)	標準	最小負荷: 100mA/24V
p.f.: 0.3	V AC 240/380	6
AC12/DC12	480	6
	690	6
	V DC 24/48	2.5
	125	0.8
	250	0.3
	小容量	最小負荷: 2mA/15V DC
	V AC 24/48	5
	240	5
	380	5
	V DC 24/48	2.5
	125	0.8
	250	0.3



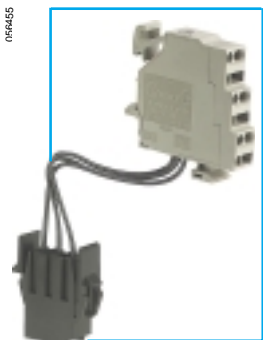
NO/OFF (微動開關型)



NO/OFF (旋轉型)



附加的《故障跳脫》指示接點 SDE



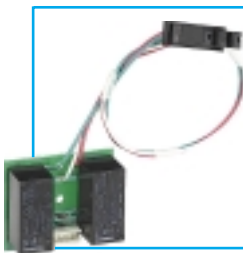
組合接點

056456



框架接點
“連接/退出/試驗”位置
CE、CD、CT

056413



M2C 可程式接點
斷路器的內部繼電器，只有
兩個接點

056430



M6C 可程式接點
斷路器外部安裝的繼電器，只
有 6 個獨立的轉換接點，通過
3 根線與斷路器連接

框架的“連接”、“退出”和“試驗”

這 3 個輔助接點裝於框架上：

- 轉換開關接點，指示“連接”的位置 (CE)
- 轉換開關接點，指示“退出”的位置 (CD)。這個位置表示斷路器本體可以被抽出。
- 轉換開關接點，指示“試驗”的位置 (CT)。在這個位置中，主電源電路被切斷，輔助電路連接。

附加位置裝置

在框架上可以增加一套附加位置裝置，以改變位置接點的功能。

		NT			NW		
接點		CE/CD/CT			CE/CD/CT		
最大數值	按標準 使用附加傳動裝置	3	2	1	3	3	3
遮斷能力(A)		標準					
p.f.: 0.3		最小負荷: 100mA/24V					
AC12/DC12		V AC	240	8	8	8	8
			380	8	8	8	8
			480	8	8	8	8
			690	6	6	6	6
		V DC	24/48	2.5	2.5	2.5	2.5
			125	0.8	0.8	0.8	0.8
			250	0.3	0.3	0.3	0.3
		小容量					
		V AC	24/48	5	5	5	5
			240	5	5	5	5
			380	5	5	5	5
		V DC	24/48	2.5	2.5	2.5	2.5
			125	0.8	0.8	0.8	0.8
			250	0.3	0.3	0.3	0.3

可編程觸點 M2C / M6C

可同 Micrologic P 和 H 控制單元一同使用，經由控制單元鍵盤或 COM 通信的監控系統進行編輯。必須使用一個外部供電模組。

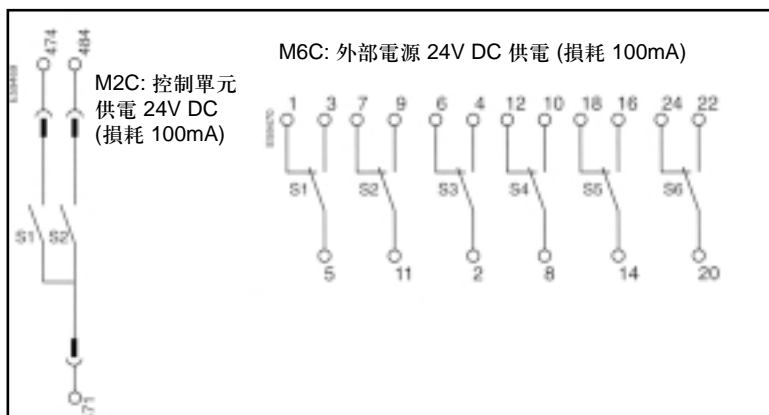
這些接點指示：

- 故障類型
- 瞬時或延時範圍值超過時動作

這些接點可以被設置為：

- 瞬時回到原來的狀態
- 不回到原來的狀態
- 延遲以後，回到原來的狀態

特性		M2C/M6C	
最小負荷		100mA/24V	
遮斷能力 (A)	V AC	240	5
		380	3
p.f.: 0.7	V DC	24	1.8
		48	1.5
		125	0.4
		250	0.4
			250



有兩種方法可完成遠方操作斷路器：

- 點對點操作
- 經由 COM 通信選項，採用通信線操作。



遠方 ON / OFF 功能是用來遠距離操作斷路器，由以下組成：

- 一個帶有 CH 和儲能彈簧的電動機機構 MCH
- 兩個電壓線圈
- 一個投入線圈 (XF)
- 一個分路跳脫線圈 (MX).

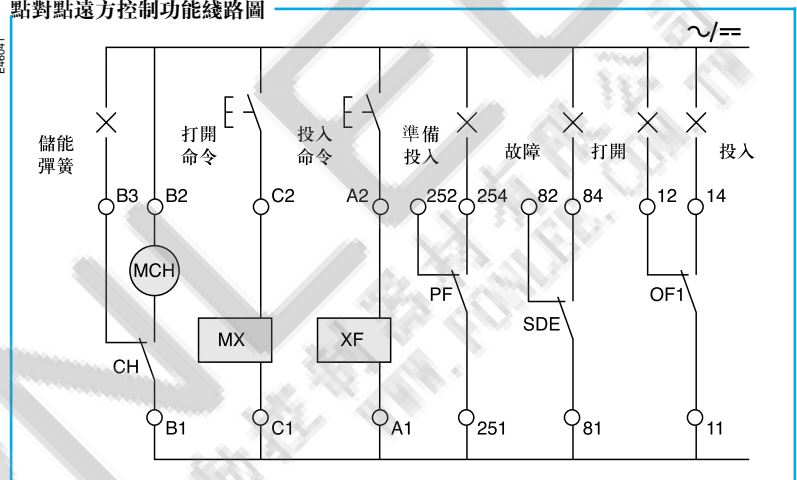
經過選擇，還可以增加：

- 一個“準備投入”接點 (PF)
- 一個電氣投入按鈕 (BPFE)
- 故障遠方復歸

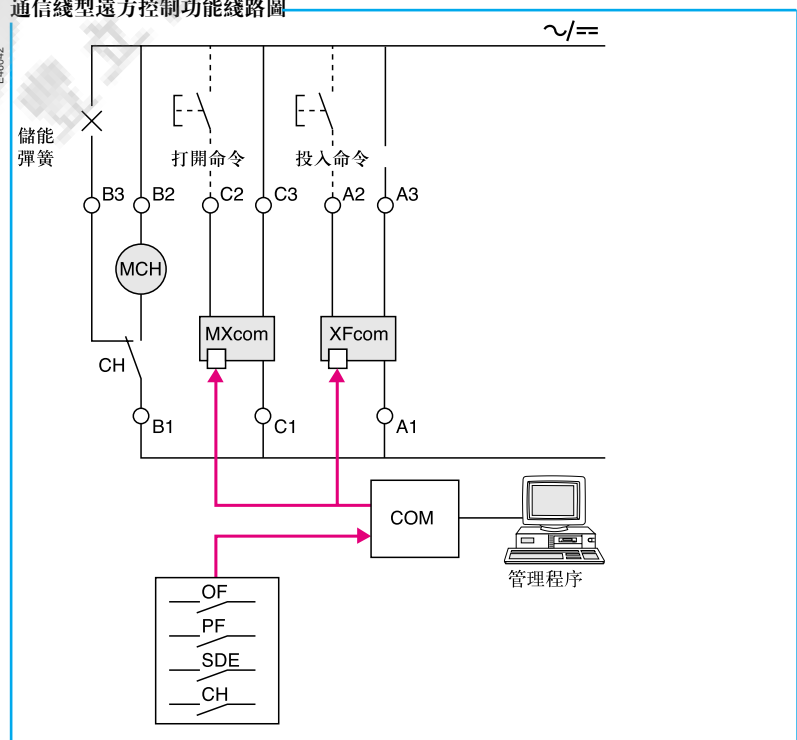
遠方控制一般要備有：

- ON / OFF 指示 (OF)
- 故障指示 (SDE)

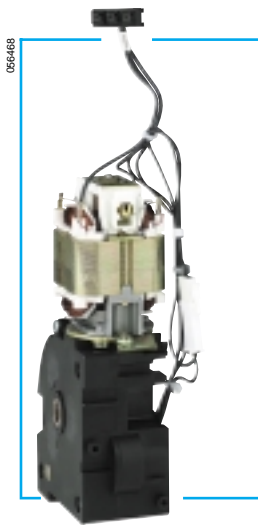
點對點遠方控制功能線路圖



通信線型遠方控制功能線路圖



注：
 如果是同時發出開啓和投入的命令，機構釋放能量，主接點不動。
 如果投入和開啓命令保持同時存在，標準的遠方 ON/OFF 系統將提供防跳功能保證斷路器的主接點處於斷開位置。
 故障後自動復歸 (RAR) 功能，必須有連續的電氣投入命令，保證故障時執行防跳功能，該命令在故障後必須取消以確保斷路器重新投入。



用於 Masterpact NT 的電動機構



用於 Masterpact NW 的電動機構

電動機構 (MCH)

斷路器投入以後，電動機構自動釋能及自動儲能。這樣斷路器開啓以後，這種裝置能够保持瞬時投入。在沒有輔助電源時，儲能手柄作為備用。

電動機構 (MCH) 按標準配備一個顯示儲能機構的“已儲能” (CH) 的微動開關接點。

特性		
供電	V AC 50/60Hz	48/60 - 100/130 - 200/240 - 277- 380/415 - 400/440 - 480
	V DC	24/30 - 48/60 - 100/125 - 200/250
工作範圍值	0.85 到 1.1 Un	
功耗 (VA 或 W)	180	
電動機過電流	2 到 3In 經過 0.1 秒	
儲能時間	Masterpact NT H1 最大為 3 秒	
	Masterpact NW H1 / H2 最大為 4 秒	
操作頻率	每分鐘最大為 3 個循環	
CH 接點	10A, 240V	

電壓線圈 (XF 和 MX)

投入線圈 (XF)

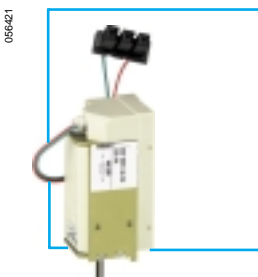
如果彈簧儲能，XF 完成遠方投入功能。

分路跳脫線圈 (MX)

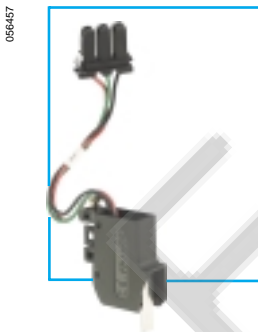
通電後，會將斷路器瞬時斷開。
電源可保持或自動斷開。

特性	XF	MX
供電	V AC 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480 - 500/525
	V DC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
工作範圍值	0.85 到 1.1 Un	0.7 到 1.1 Un
功耗 (VA 或 W)	初始: 200	初始: 200
	保持: 4.5	保持: 4.5
在 Un 時斷路器反應時間	55 ms ± 10 (Masterpact NT)	50 ms ± 10
	70 ms ± 10 (NW H ≤ 4000A)	
	80 ms ± 10 (NW H ≤ 4000A)	

電壓線圈 (XF 和 MX)



“準備投入”接點 (PF)



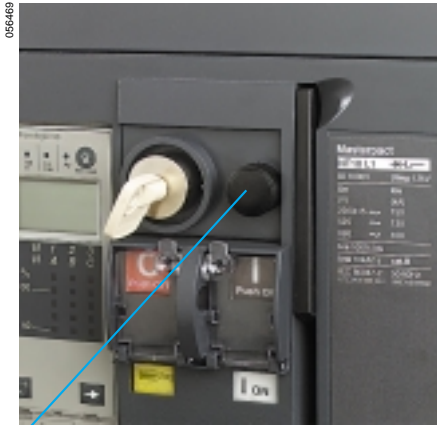
“準備投入”接點 (PF)

斷路器“準備投入”觸點由一個機械指示接點和轉換接點組成。可以指示：

- 斷路器是斷開的
- 彈簧已儲能
- 沒有持續的開啓命令
- MX 通電
- 故障跳脫
- 遠方跳脫 (第二個 MX 或 MN)
- 斷路器未完全在連接位置
- 斷路器在 OFF 位置鎖定
- 斷路器與第二個斷路器互鎖

特性	NT/NW		
按標準提供	1		
最大數量	1		
遮斷能力	標準	最小負荷: 100mA/24V	
p.f.: 0.3 AC12/DC12	V AC	240/380	5
		480	5
		690	3
	V DC	24/48	3
		125	0.3
		250	0.15
小容量	V AC	最小負荷: 2mA/15V DC	
		24/48	3
		240	3
	V DC	380	3
		24/48	3
		125	0.3
	250	0.15	

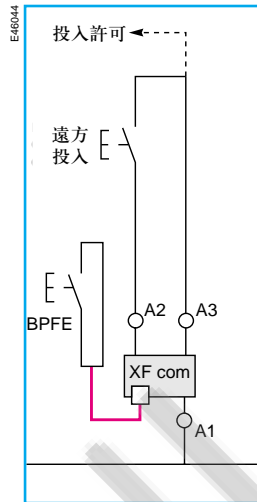
遠方操作 遠方 ON/OFF (續)



電氣投入按鈕 (BPFE)

電氣投入按鈕 (BPFE)

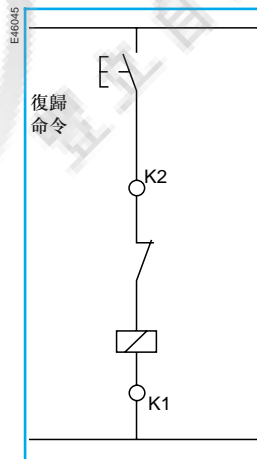
位於前面板上，此按鈕可執行斷路器的電氣投入。可以在投入按鈕上配備透明蓋。用 BPFE 電氣投入考慮了設備控制/監視系統的安全性。BPFE 連接到投入線圈 XF 的 COM 模組部分。



故障後，遠方復歸

故障後，電氣復歸 (Res)

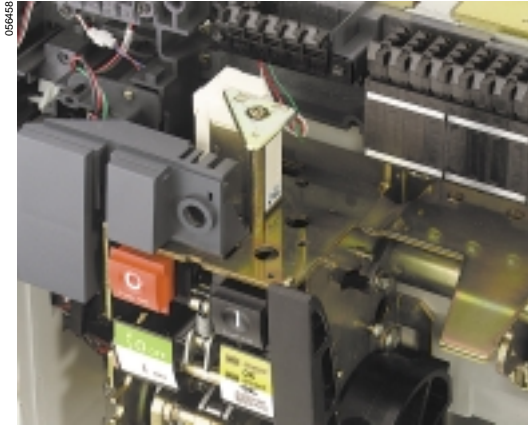
跳脫後，該功能復歸“故障跳脫”指示接點 SDE 和機械指示，允許斷路器的投入。
電源: 110/130V AC 和 200/240V AC



故障後，自動復歸 (RAR)

故障跳脫後，允許斷路器投入不再要求機械指示 (復歸按鈕) 必須復歸。機械指示 (復歸按鈕) 和故障指示接點 (SDE) 一直保持故障位置的狀態直到復歸按鈕被復歸。

遠方跳脫

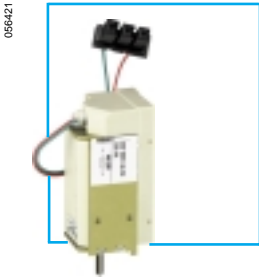
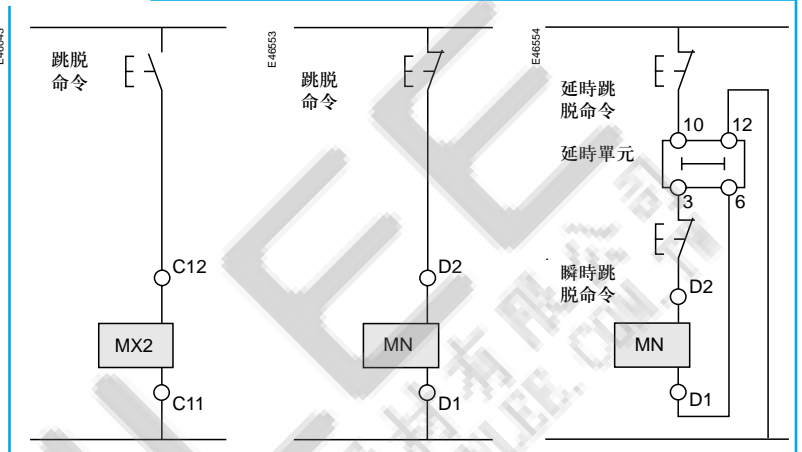


經由電氣命令打開斷路器，由以下組成：

- 分路跳脫線圈 (第二個 MX)
- 欠壓跳脫線圈 (MN)
- 帶延時的欠壓跳脫線圈 (MN + 延時單元)

延時單元置於斷路器的外部，可以經由緊急 OFF 按鈕取消延時功能，使斷路器瞬間斷開。

遠方跳脫功能



MX 或 MN 跳脫線圈

分路跳脫線圈 (第 2 個 MX)

通電後，MX 引起斷路器瞬間斷開。連續供電給第 2 個 MX，可以鎖定斷路器在“斷開”的位置。

特性		
供電	V AC 50/60Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 277 - 380/480 - 500/525
	V DC	12 - 24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
工作範圍值		0.7 到 1.1 Un
功耗 (VA 或 W)		初始: 200
		保持: 4.5
在 Un 時斷路器反應時間		50 ms ± 10

欠壓線圈 (MN)

如果供電電壓下降至額定電壓 35% 到 70% 之間的一個值，此跳脫線圈引起斷路器瞬間斷開。如果 MN 跳脫線圈未被供電，無論手動或電動，都不會將斷路器投入。只有 MN 跳脫線圈的供電電壓達到額定電壓的 85% 才允許將斷路器投入。

特性		
供電	V AC 50/60 Hz	24 - 48 - 100/130 - 200/250 - 380/480 - 500/550
	V DC	24/30 - 48/60 - 100/130 - 200/250
工作範圍值	打開	0.35 到 0.7 Un
	關閉	0.85 Un
功耗 (VA 或 W)		初始: 20
在 Un 時斷路器的反應時間		NT, 40 ms ± 5
		NW, 90 ms ± 5

MN 延時單元

為了防止短時電壓降引起斷路器誤動作，需要 MN 動作延時，在 MN 外加一個延時單元達到該功能，有 2 種，一種是可調的，另一種是不可調的。

特性		
供電	不可調整的	100/130 - 200/250
	V AC 50-60 Hz / DC	可調整的 48/60 - 100/130 - 200/250 - 380/480
工作範圍值	打開	0.35 到 0.7 Un
	關閉	0.85 Un
功耗 (VA 或 W)		200
在 Un 時斷路器的反應時間	不可調整的	0.25 s
	可調整的	0.5 s - 0.9 s - 1.5 s - 3 s

056463



二次端子蓋板 (CB)

選件安裝在框架上，端子蓋板可以防止接近二次接線端子。

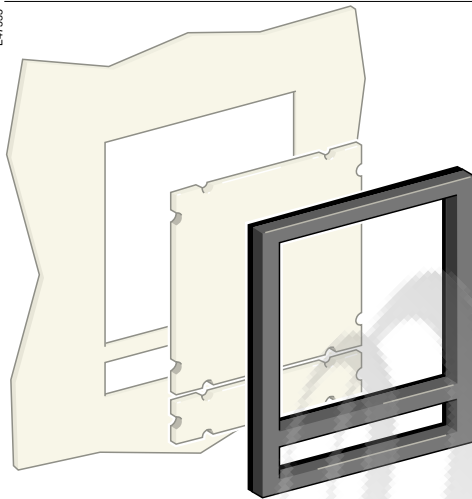
056464



操作計數器 (CDM)

操作計數器計算操作次數並可在前面板上讀出，與手動和電氣操作功能相容。

E47535



門框 (CDP)

安裝在盤門上，防護等級達到 IP40。固定式和抽出式均可用。

門框板 (OP)

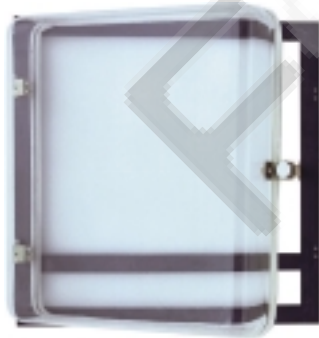
用在門框上，在門框未裝於開關箱上時裝於箱門和開孔上，固定式和抽出式均可用。

門框透明罩 (CP)

安裝在門框上，門框透明罩備有鉸鏈和一只螺紋鎖，增加防護等級到 IP54，固定式和抽出式均可用。

門框 (CDP) 板

018819



門框的透明罩 (CP)

FOWLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FOWLEE.COM.TW

詳細內容請參見“Interpact, Compact, Masterpact 電源切換系統”

遠方控制的電源切換系統

遠方控制的電源切換系統很常用，這種系統不需要人為的操作，常用電源到備用電源的切換是電氣控制的。

遠方控制的電源切換系統是由兩或三臺斷路器，或隔離開關組成的，它們經由電氣聯鎖系統連接，可有多種配置。裝置的控制應與機械聯鎖系統配合，以避免錯誤的電氣控制順序和人為的錯誤手動操作。

自動電源切換系統

當遠方控制的電源切換系統和自動控制器組合在一起使用時，電源就可以根據很多可編輯的操作模式進行自動控制。

這種電源轉換系統可以提供最優良的能量管理：

- 根據要求切換到備用電源
- 電源管理
- 調節
- 緊急電源切換等等

自動控制器具有通信功能，可與上級監控系統通信。

87921



服務領域：

- 醫院手術室
- 高層建築的安全系統
- 電腦機房（銀行、保險公司等）
- 購物中心的照明系統

029683



工業領域：

- 生產綫
- 船舶的動力系統
- 熱能變電站中必需的輔助裝置

IMG0021



基礎設施：

- 港口和鐵路設施
- 機場跑道的照明系統
- 軍事基地的控制系統

機械聯鎖

兩或三臺電氣聯鎖的斷路器可組成遠方控制的電源切換系統。
基本的機械聯鎖系統可加強系統的可靠性。



兩臺 NT/NW 斷路器經由電纜聯鎖

為了確保供電的連續性，某些電氣系統需連接兩套電源：

- 常用電源 N
 - 備用電源 R，當常用電源 N 不工作時為系統供電。
- 電源切換系統即在兩套電源間切換。該系統可包括一臺自動控制器，用於根據外界條件的變化控制電源切換。電源切換系統可由兩或三臺斷路器或隔離開關組成。

兩臺斷路器經由連桿聯鎖

通過連桿聯鎖的兩臺斷路器必須上下層裝。

要求：

- 每臺斷路器的右側需裝有連鎖片
- 連接連桿用連鎖片鎖緊

組裝工作由客戶完成。

固定板間的最大垂直間距為：900 mm

NT/NW 常用和備用設備的組成

NT 型和 NW 型不能同時用於該種型式的電源切換系統中。為了保證機械的正確性，電源切換系統的兩臺斷路器必須都是固定式或都是抽出式。

兩或三臺設備經由纜繩聯鎖

使用纜繩連接的斷路器可以上下裝，也可以水平平行安裝。

兩臺斷路器 (NT/NW) 的聯鎖

要求：

- 每臺斷路器的右側需裝有連鎖片
 - 纜繩用連鎖片鎖緊
- 固定板間的最大距離 (垂直或水平)：2 000mm

三臺斷路器 NW (僅限 H 型) 的聯鎖

要求：

- 每臺斷路器的右側需裝有連鎖片 (根據聯鎖類型的不同而不同)
 - 纜繩用連鎖片鎖緊
- 固定板間的最大距離 (垂直或水平)：1 000mm

安裝

全套聯鎖裝置的組裝由客戶完成。

NT/NW 常用和備用設備的組成

NT/NW 聯鎖的設備可為固定式或抽出式，三極或四極，不同規格或尺寸。

電氣聯鎖與機械聯鎖共用，它控制電源的切
換，自動控制器考慮配電系統的需求。

電氣聯鎖需要一個電氣控制裝置

以兩種方式完成該功能：

- 用 IVE 電氣聯鎖單元
- 或用目錄中“電源切換系統”部分的電氣圖

IVE 單元特性

- 外部連接端子組
- 輸入：控制斷路器
- 輸出：正常和備用 SDE 接點
- 2 臺正常和備用斷路器的連接
- 輸入：
 - 每臺斷路器 OF 接點 (ON 或 OFF)
 - 正常和備用斷路器 SDE 接點
- 輸出：電動機構電源
- 控制電壓
 - 24 ~ 250V DC
 - 48 ~ 415V 50/60Hz
 - 440V 60Hz.

IVE 必須與電動操作機構控制電壓相同

必要的附件

每臺斷路器必須配有：

- 遠方操作系統由以下組成：
 - MCH 電動機構
 - MX 或 MN 跳脫線圈
 - XF 投入線圈
 - PF 接點
 - OF 接點
 - CE 連接位置接點，用於抽出式開關

機械聯鎖形式	可能的組合	標準配置 (參見“電源切換系統”章節)	訂貨號																								
2 個斷路器 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Q1</th> <th>Q2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Q1	Q2	0	0	0	1	1	0	電氣聯鎖 帶永久備用電源的自動控制器 帶發電機組的自動控制器	51156903 51156904 51156905																
Q1	Q2																										
0	0																										
0	1																										
1	0																										
3 個斷路器：2 個正常電源和 1 個備用電源 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Q1	Q2	Q3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	帶永久備用電源的自動控制器： 故障後鎖定 故障後不鎖定 帶發電機組的自動控制器： 故障後鎖定 故障後不鎖定	51156906 51156907 51156908 51156909						
Q1	Q2	Q3																									
0	0	0																									
1	0	0																									
0	0	1																									
1	1	0																									
0	1	0																									
3 個斷路器：3 個電源，只能合一臺 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Q1	Q2	Q3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	電氣聯鎖： 故障後鎖定 故障後不鎖定	51156910 51156911									
Q1	Q2	Q3																									
0	0	0																									
1	0	0																									
0	1	0																									
0	0	1																									
3 個斷路器：雙電源一個分斷 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Q1</th> <th>Q2</th> <th>Q3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Q1	Q2	Q3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	電氣聯鎖： 故障後後鎖定 故障後不鎖定 自動控制	51156912 51156913 51156914
Q1	Q2	Q3																									
0	0	0																									
1	0	0																									
0	1	0																									
0	0	1																									
1	1	0																									
0	1	1																									
1	0	1																									

“故障後鎖定”選件：該選件在故障跳脫後手動復歸，是必須的。

關於自動控制器

BA 和 UA 可以組成遠方操作的電源轉換系統，可根據用戶要求自動切換電源。與兩臺斷路器聯用。

3 臺斷路器的電源切換系統，自動控制電氣圖需由安裝者根據本目錄中的電氣圖部分來完成。

053059R



BA 控制器

053048B



UA 控制器

控制器		BA	UA				
相容斷路器		所有 Compact NS 和 Masterpact 開關					
4 位置開關							
自動轉換		■	■				
強制採用“常用”電源		■	■				
強制採用“備用”電源		■	■				
停止 (“常用”和“備用”電源均關閉)		■	■				
自動運行							
監視“常用”電源和自動切換		■	■				
發電機組起動控制			■				
發電機組關閉控制			■				
卸載及恢復非優先電路			■				
如果“常用”電源欠相轉換為“備用”電源			■				
試驗							
斷開 P25M 斷路器，以切斷控制器的電源		■					
按下控制器前面板的試驗按鈕			■				
指示							
控制器前面板的狀態指示，通、斷、故障跳脫		■	■				
自動模式指示接點		■	■				
其它功能							
選擇“常用”電源形式 (3 相或單相):			■				
自動切換為“備用”電源 (如能量管理指令)		■	■				
在峰值期間如“備用”電源不運行，強制採用“常用”電源			■				
輔助接點，如果接點閉合，切換為“備用”電源		■	■				
備用電源最大起動時間的設定			■				
選件							
通信選件			■				
電源							
控制電壓 ⁽¹⁾	220 ~ 240V 50/60Hz	■	■				
	380 ~ 415V 50/60Hz	■	■				
	440V 60Hz	■	■				
範圍值							
欠壓	0,35 Un ≤ 電壓 ≤ 0,7 Un	■	■				
欠相	0,5 Un ≤ 電壓 ≤ 0,7 Un		■				
電壓恢復	電壓 ≥ 0,85 Un	■	■				
輸出接點特性							
額定電流 (A)	8						
最小負載	10mA, 12V						
		AC					
使用類別 (IEC 947-5-1)		AC12	AC13	AC14	AC15	DC12	DC13
操作電流 (A)	24V	8	7	5	6	8	2
	48V	8	7	5	5	2	-
	110V	8	6	4	4	0,6	-
	220/240V	8	6	4	3	-	-
	250V	-	-	-	-	0,4	-
	380/415V	5	-	-	-	-	-
	440V	4	-	-	-	-	-
	660/690V	-	-	-	-	-	-

(1) 控制器由 ACP 供電，IVE 和斷路器電源的電壓必須相同，如果電壓與電源電壓相同，則可直接經由“常用”“備用”電源供電，如果不同，使用 BC 型或等效的隔離變壓器。

Digipact 顯示模組可與新系列 Compact NS 和 Masterpact NT/NW 所配置的 Micrologic 控制單元配合使用，提供及時的信息，包括：斷路器的狀態，電流，電壓和功率等。

Digipact DMB300 和 DMC300 顯示模組利用 Micrologic 控制單元的電源和通信功能。集中顯示一臺或多臺 Compact NS 和 Masterpact NT/NW 斷路器的電氣參數，狀態及故障報警等。

顯示模組的安裝和接線確保安裝的快速簡單和可靠。安裝完成後，即可使用，不需其它的配置有編輯工作高性能的 Digipact 顯示模組只有：

- 簡單易讀的表盤
- 強大且準確的數字處理功能

Digipact 顯示模組尺寸小巧，通信功能強大使安裝和操作簡單靈活。



DMB300 顯示模組



DMC300 顯示模組

顯示模組 配合使用的斷路器 類型

DMB300

DMC300

顯示模組 配合使用的斷路器 類型	DMB300	DMC300
臺數	1~4	1~16
顯示		
螢幕類型	黑白	彩色，觸控螢幕
螢幕尺寸	240 x 64 像素	5", 320 x 240 像素
操作方式	5 個接鍵	觸摸螢幕
顯示的信息		
電流 (每相)		
電流 I1, I2, I3, IN	A P H	A P H
最大電流	A P H	A P H
接地故障和接地漏電流	A P H	A P H
需用電流	P H	P H
最大需用電流	P H	P H
總諧波畸變 (THD)	H	H
最大總諧波畸變	H	H
逐次諧波幅值	H	H
波形捕捉	H	H
電壓		
相-相電壓 (U1-2, U2-3, U3-1)	P H	P H
最小/最大相-相電壓	P H	P H
相-中性線電壓 (V1-N, V2-N, V3-N)	P H	P H
最小/最大相-中性線電壓	P H	P H
頻率	P H	P H
不平衡電壓 (% 每相)	P H	P H
總諧波畸變 (% 每相)	H	H
最大總諧波畸變 (% 每相)	H	H
逐次諧波幅值	H	H
功率和電能		
有效功 (P), 無效功 (Q) 及視在 (S) 功率	P H	P H
功率因數和 cos	P H	P H
最大功率 (P, Q, S)	P H	P H
需用功率 (P, Q, S)	P H	P H
最大需用功率 (P, Q, S)	P H	P H
計量		
有效功，無效功及視在功率	P H	P H
線上幫助		
	對模組提供的每種信息都可提供線上幫助	
斷路器診斷		
控制單元的識別	A P H	A P H
In 和 Ir 額定值讀數	A P H	A P H
斷路器狀態 (ON, OFF, 脫扣) ⁽¹⁾	A P H	A P H
跳脫類型	A P H	A P H
電流報警	P H	P H
跳脫歷史記錄		P H
維護指示器		P H
安裝診斷		
故障設備指示		A P H
報警和故障記錄		A P H
安裝和起動		
安裝	箱門安裝，不用工具使用 6 個彈簧卡件安裝	
連接	預接線系統	

配合使用的 Micrologic 控制單元

A = Micrologic A
P = Micrologic P
H = Micrologic H

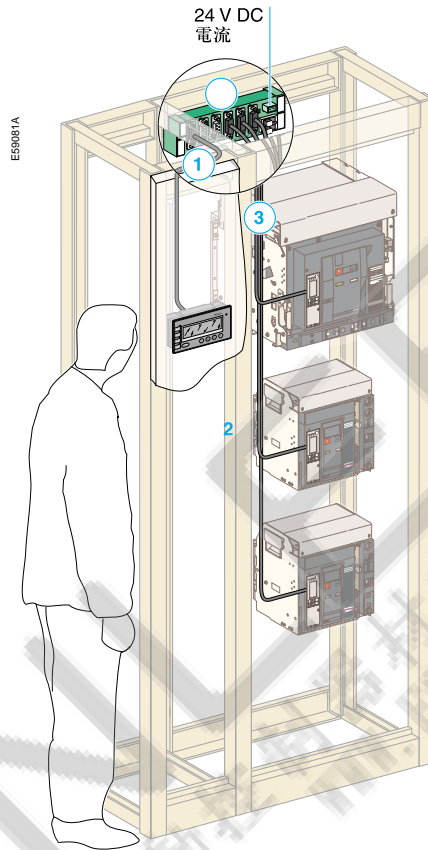
(1) 帶標準 COM 選件

接線系統

接線系統設計用於低壓開關箱，安裝簡單不需任何工具。

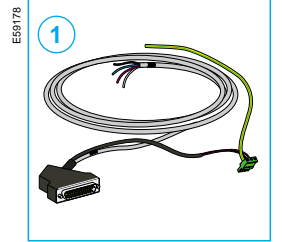
預接線系統可確保數據傳輸 (ModBus 協議) 並同時給顯示模組和 Micrologic 控制單元的通訊模組提供 24V 直流電源。

DMB300 顯示模組的连接

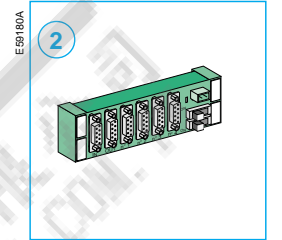


24 V DC
電流

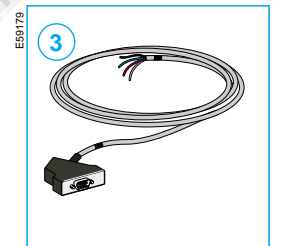
E59081A



顯示模組和 CDM 303 端子間的連接電纜



CJB 306 集線器

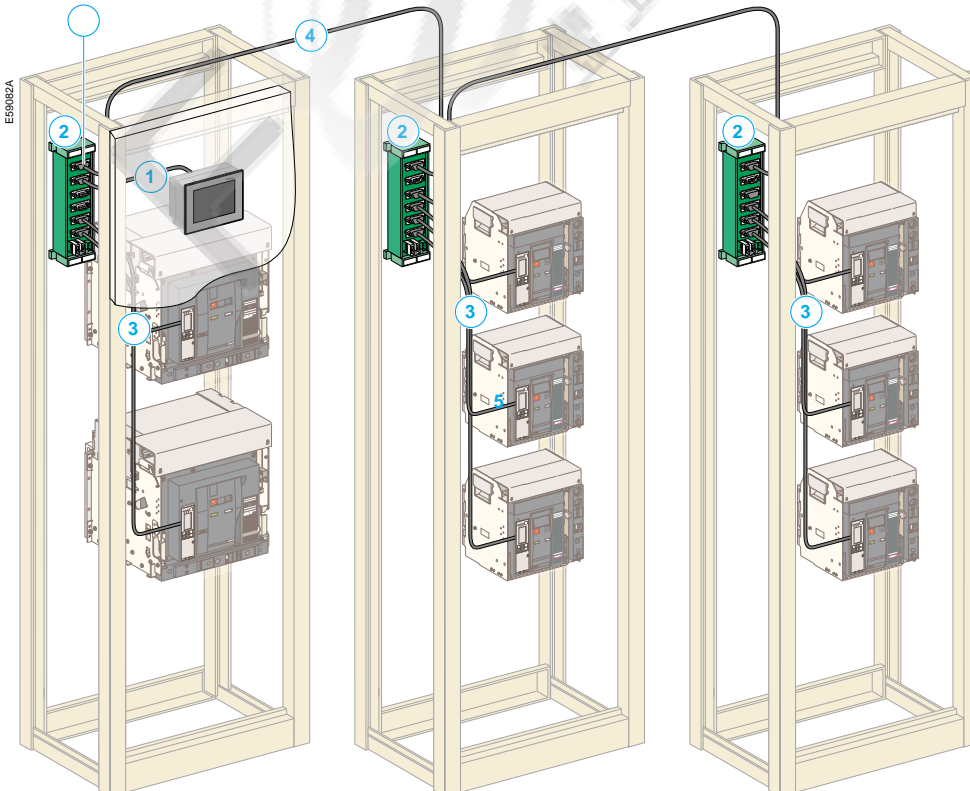


控制單元和 CCP 303 端子間的連接電纜

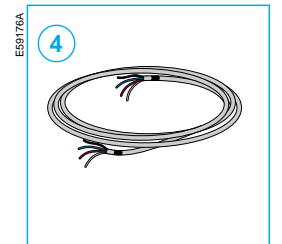
裝有 Micrologic 控制單元和 ModBus eco COM 選件的 Masterpact NT/NW 斷路器

DMC300 顯示模組的连接

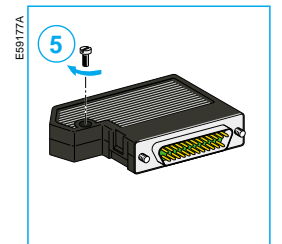
本模組和斷路器間的最大距離：1200 m



E59082A



CCM 301 連接電纜

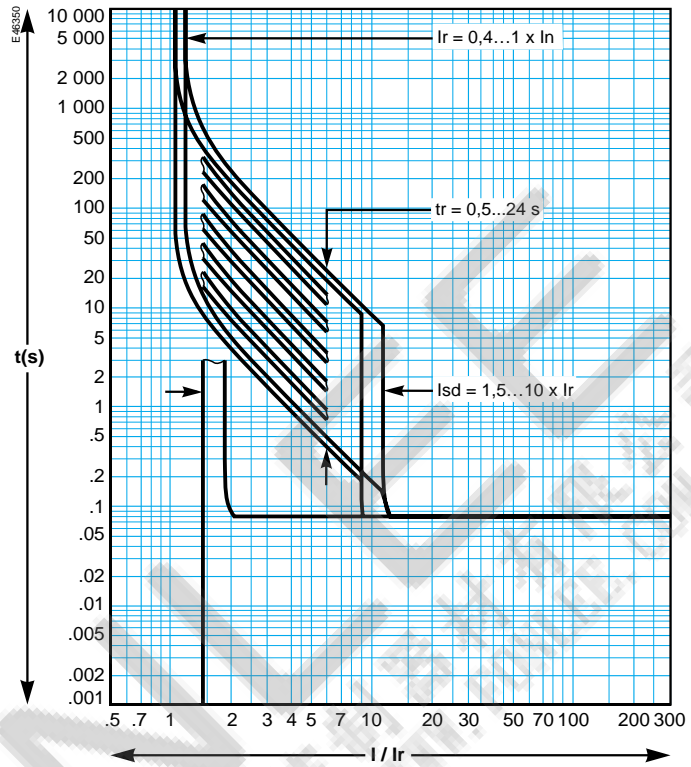


Sub 9-針 CSD 309 插件，與螺釘端子多股彩線連接

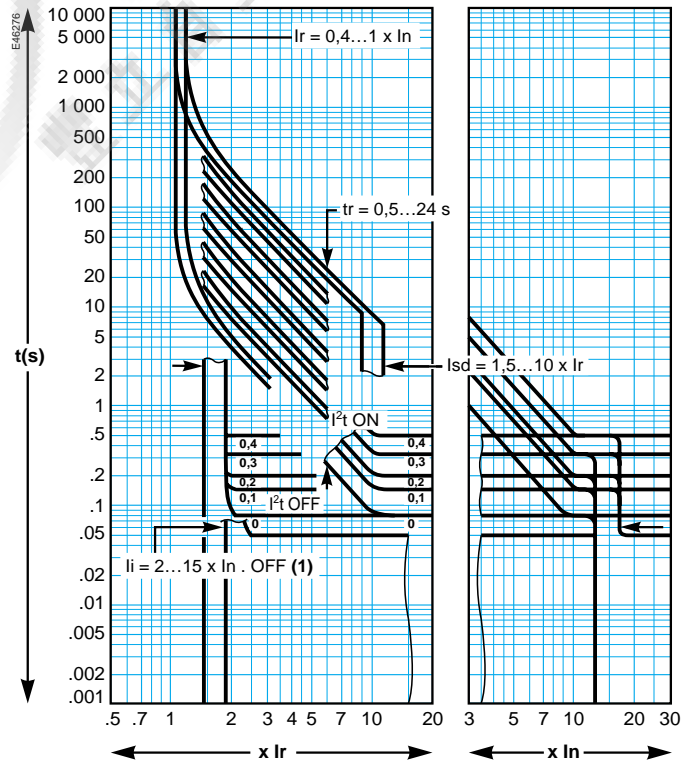
裝有 Micrologic 控制單元和 ModBus eco COM 選擇的 Masterpact NT/NW 斷路器

跳脱曲线

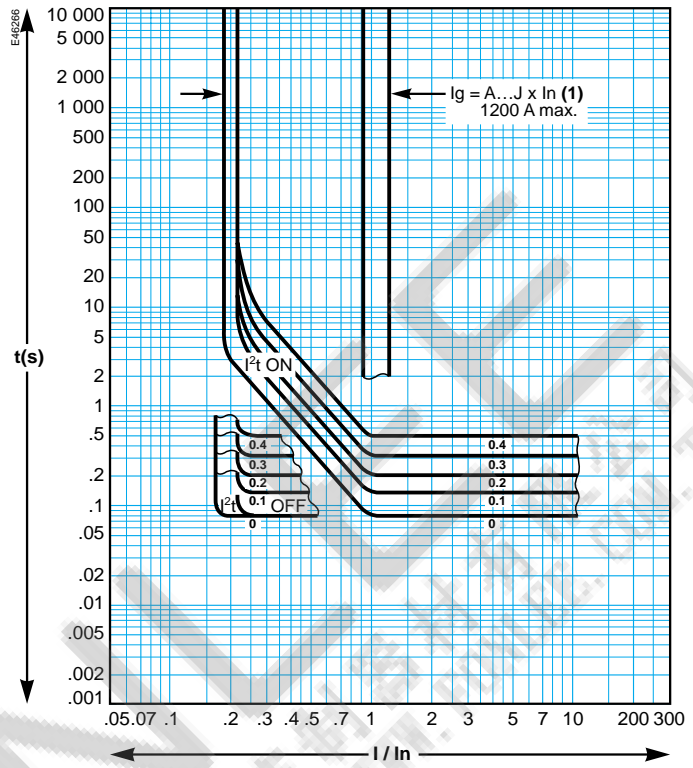
Micrologic 2.0



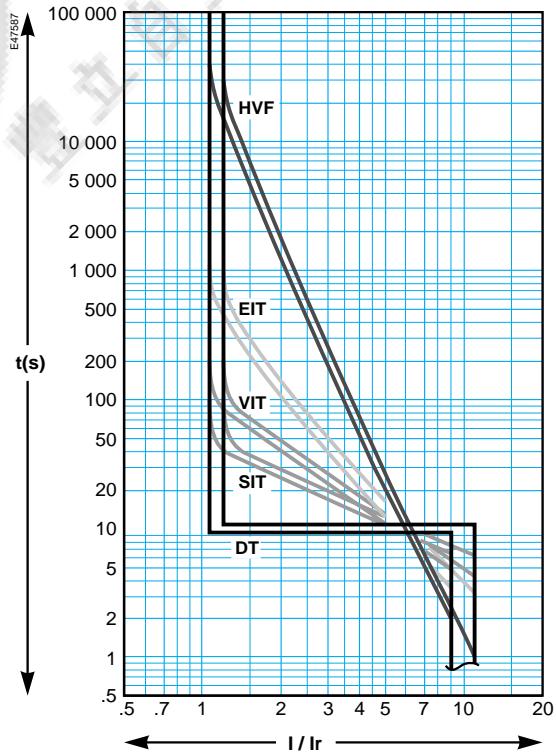
Micrologic 5.0, 6.0, 7.0



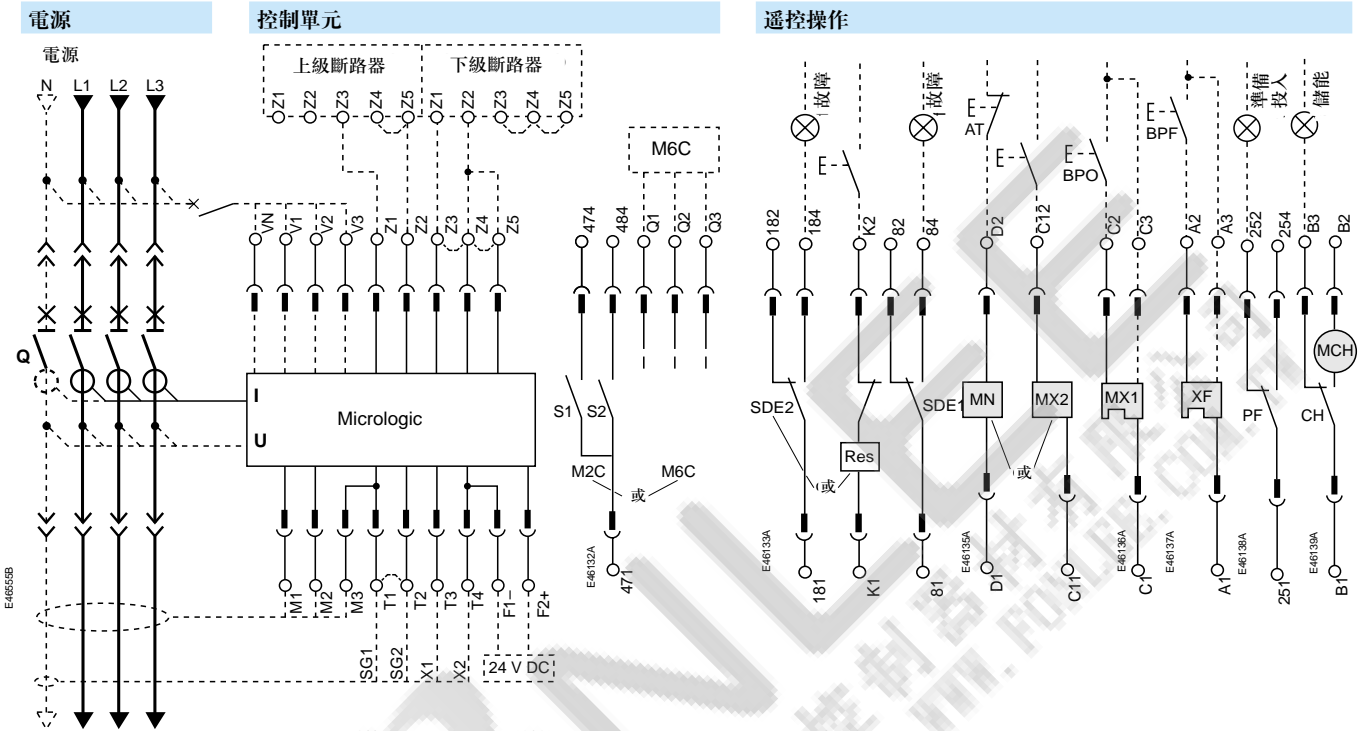
接地故障 (Micrologic 6.0)



IDMTL 曲線 (Micrologic P and H)



電路圖是斷路器不帶電，斷開，連接，儲能和線圈在正常位置的電路。



接綫端子	控制單元					
	Com	UC1	UC2	UC3	UC4 / M2C / M6C	
○ E5	○ E6	○ Z5	○ M1	○ M2	○ M3	○ F2+
○ E3	○ E4	○ Z3	○ Z4	○ T3	○ T4	○ VN
○ E1	○ E2	○ Z1	○ Z2	○ T1	○ T2	○ F1 -
				○ SG1	○ SG2	○ X1
				○ X2		○ 24 V DC

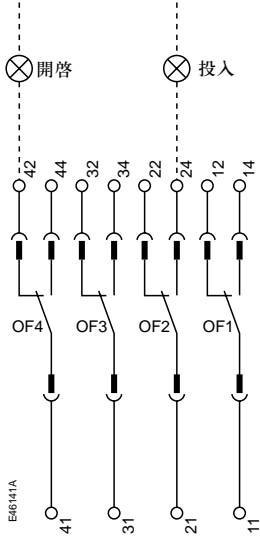
遙控操作						
SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
○ 184 / K2	○ 84	○ D2 / C12	○ C2	○ A2	○ 254	○ B2
○ 182	○ 82		○ C3	○ A3	○ 252	○ B3
○ 181 / K1	○ 81	○ D1 / C11	○ C1	○ A1	○ 251	○ B1

A	P	H	控制單元
■	■	■	Com: E1-E6 通訊
■	■	■	UC1: Z1-Z5 區域選擇聯鎖 Z1 = ZSI 輸出電源 Z2 = 輸出 Z3 = ZSI 輸入電源 Z4 = ZSI 輸入 (短延時) Z5 = ZSI 輸入 (接地故障) M1 = Vigi 模組輸入 (Micrologic 7)
■	■	■	UC2: T1, T2, T3, T4 = 外接中性綫; M2, M3 = Vigi 模組輸入 (Micrologic 7)
■	■	■	UC3: F2+, F1 - 外部供電 24V DC VN 外部電壓聯接 (可選)
		■	UC4: 可選外部電壓聯接 或 M2C: 2 個可程式接點 (內部繼電器) 需要外部 24V DC 供電 或 M6C: 6 個可程式接點 (外部繼電器) 需要外部 24V DC 供電

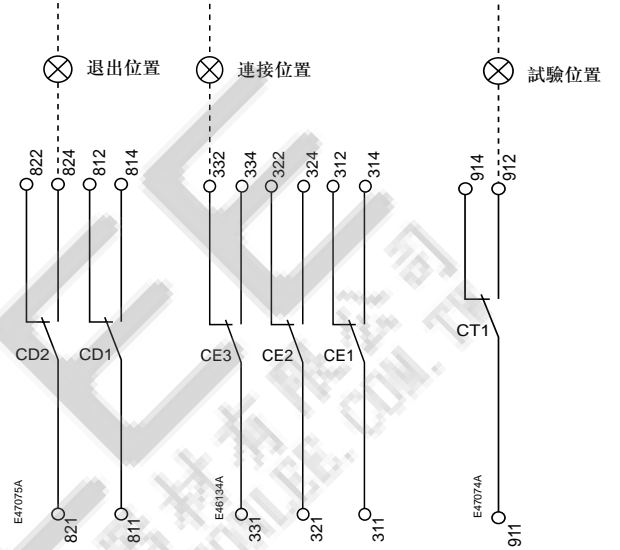
R 遙控操作
SDE2: 故障跳脫指示接點 或 Res: 遙控復歸
SDE1: 故障指示接點 (標準配置)
MN: 欠壓跳脫 或 MX2: 電壓跳脫
MX1: 電壓跳脫 (標準或通信的)
XF: 投入綫圈 (標準或通信的)
PF: 準備投入接點
MCH: 馬達儲能
注: 如果使用可通信的綫圈 MX 或 XF, 必須連接第三根綫 (C3, A3), 不管通信模組是否安裝。

A: 數字電流表
P: A+ 電力表 + 附加保護
H: P+ 諧波測量

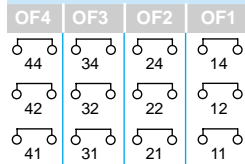
狀態指示接點



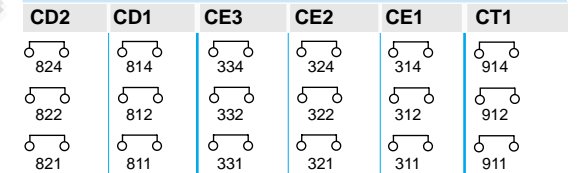
位置指示接點



狀態指示接點



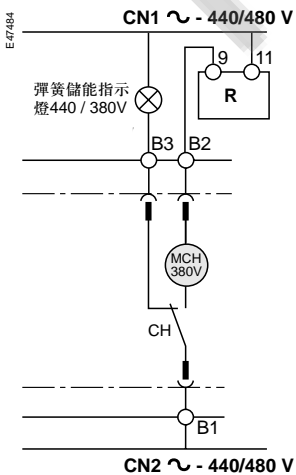
位置指示接點



狀態指示接點

OF4 / OF3 / OF2 / OF1 : 投入/開啓指示接點

(*) 彈簧儲能電壓 440/480V AC
(380V 電壓 + 附加電阻)



位置指示接點

CD2: 退出位置指示接點
CD1: 位置指示接點
CE3: 工作位置指示接點
CE2: 位置指示接點
CE1: 接點
CT1: 試驗位置指示接點

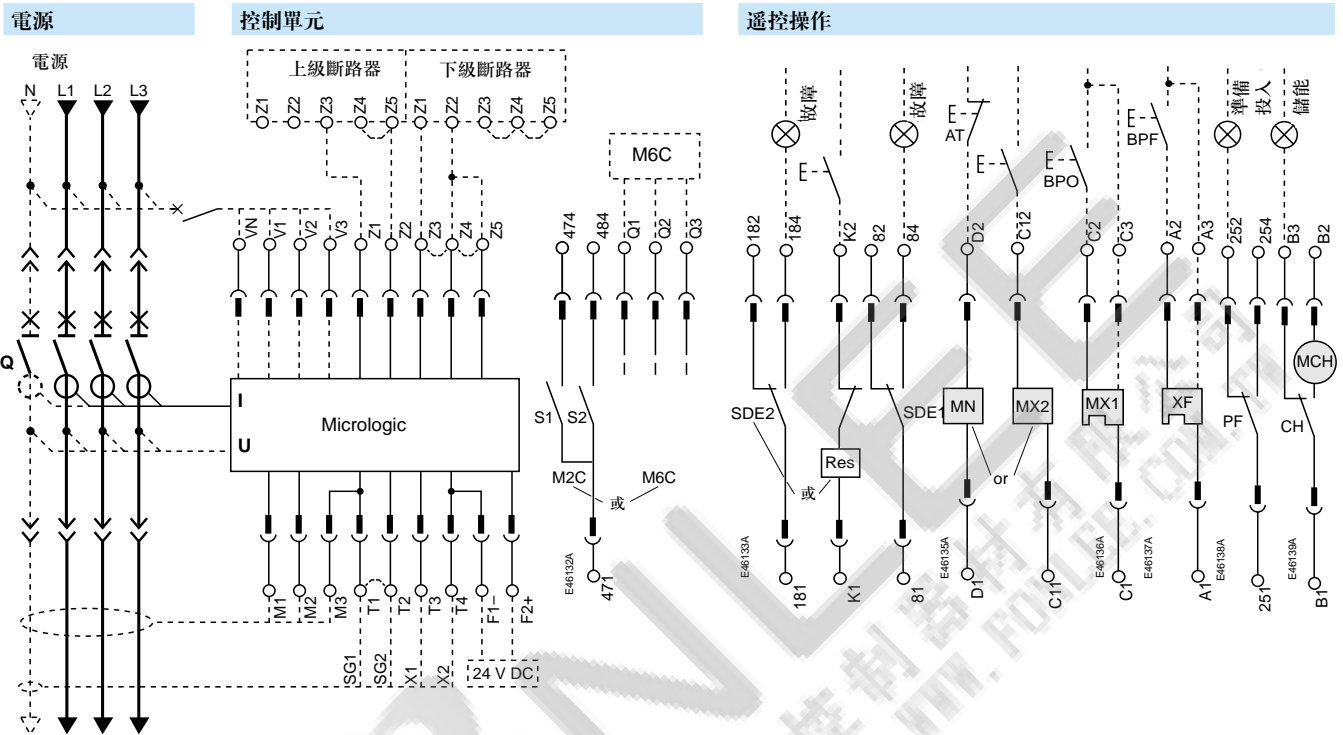
圖例:

只適應於抽出式

SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 標準配置

聯鎖接線 (一孔一線)

電路圖是斷路器不帶電，斷開，儲能和線圈在正常位置的電路。



接線端子	Com	UC1	UC2	UC3	UC4	M2C / M6C
E5 E6	Z5 M1	M2 M3	F2+	V3	484 / Q3	
E3 E4	Z3 Z4	T3 T4	VN	V2	474 / Q2	
E1 E2	Z1 Z2	T1 T2	F1-	V1	471 / Q1	

遙控操作	SDE2 / Res	SDE1	MN / MX2	MX1	XF	PF	MCH
	184 / K2	84	D2 / C12	C2	A2	254	B2
	182	82		C3	A3	252	B3
	181 / K1	81	D1 / C11	C1	A1	251	B1

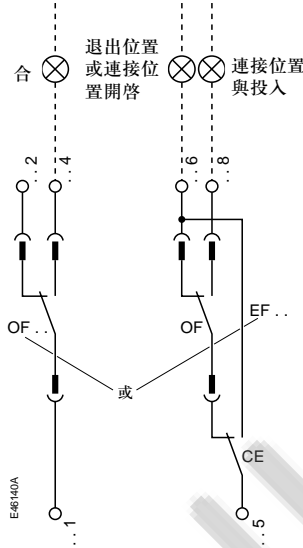
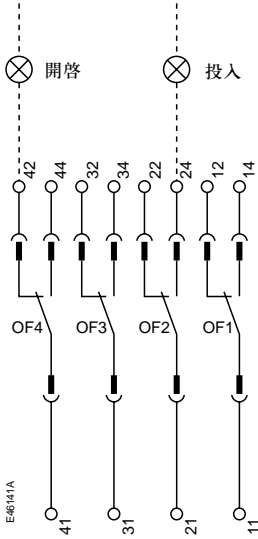
A	P	H	控制單元
■	■	■	Com: E1-E6 通訊
■	■	■	UC1: Z1-Z5 區域選擇聯鎖 Z1 = ZSI 輸出電源 Z2 = ZSI 輸出; Z3 = ZSI 輸入電源 Z4 = ZSI 輸入 (短延時) Z5 = ZSI 輸入 (接地故障) M1 = Vigi 模組輸入 (Micrologic 7)
■	■	■	UC2: T1, T2, T3, T4 = 外部中性線 M2, M3 = Vigi 模組輸入 (Micrologic 7)
■	■	■	UC3: F2+, F1-24V DC外部供電 VN 外部電壓連接 (可選的)
■	■	■	UC4: V1, V2, V3 可選外部電壓連接 或 M2C: 兩個可程式接點 (內部繼電器) 需要外部 24V DC 電源供電 或 M6C: 6 個可程式接點 (連接在外部模組 M6C) 需要外部 24V DC 電源供電

遙控操作
SDE2: 故障跳脫指示 或 Res: 遙控復歸
SDE1: 故障跳脫指示接點 (標準配置)
MN: 欠壓跳脫 或 MX2: 電壓跳脫
MX1: 電壓跳脫 (標準或可通信的)
XF: 投入線圈 (標準或可通信的)
PF: 準備投入接點
MCH: 馬達儲能

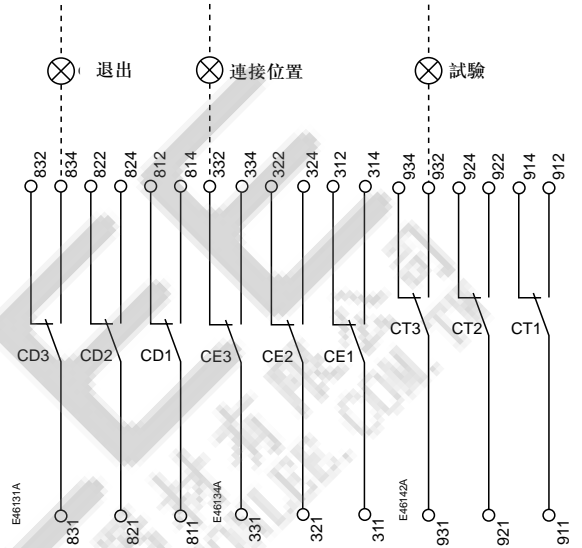
注:
如果使用可通信的的線圈 MX 或 XF, 必須連接第三根線 (C3, A3), 不管通信模組是否安裝。

A: 數字電流表
P: A+ 電力表 + 附加保護
H: P+ 諧波測量

狀態指示接點



斷路器位置指示



狀態指示接點

OF4	OF3	OF2	OF1
44	34	24	14
42	32	22	12
41	31	21	11

OF24	OF23	OF22	OF21	OF14	OF13	OF12	OF11
244	234	224	214	144	134	124	114
242	232	222	212	142	132	122	112
241	231	221	211	141	131	121	111

或 或 或 或 或 或 或 或

EF24	EF23	EF22	EF21	EF14	EF13	EF12	EF11
248	238	228	218	148	138	128	118
246	236	226	216	146	136	126	116
245	235	225	215	145	135	125	115

位置指示

CD3	CD2	CD1	CE3	CE2	CE1	CT3	CT2	CT1
834	824	814	334	324	314	934	924	914
832	822	812	332	322	312	932	922	912
831	821	811	331	321	311	931	921	911

或

CE6	CE5	CE4	CE9	CE8	CE7
364	354	344	394	384	374
362	352	342	392	382	372
361	351	341	391	381	371

狀態指示接點

OF4 : 投入/開啓
OF3 指示
OF2 接點
OF1

OF24 : 投入/開啓
或
指示接點
EF24 混合“連接-退出”
指示接點

OF23 或
EF23

OF22 或
EF22

OF21 或
EF21

OF14 或
EF14

OF13 或
EF13

OF12 或
EF12

OF11 或
EF11

位置指示

CD3: 退出
CD2 位置
CD1 指示

CE3: 連接
CE2 位置
CE1 指示

CT3: 試驗
CT2 位置
CT1 指示

或

CE6: 退出
CE5 位置
CE4 指示

CE9: 連接
CE8 位置
CE7 指示

或

CD6: 退出
CD5 位置
CD4 指示

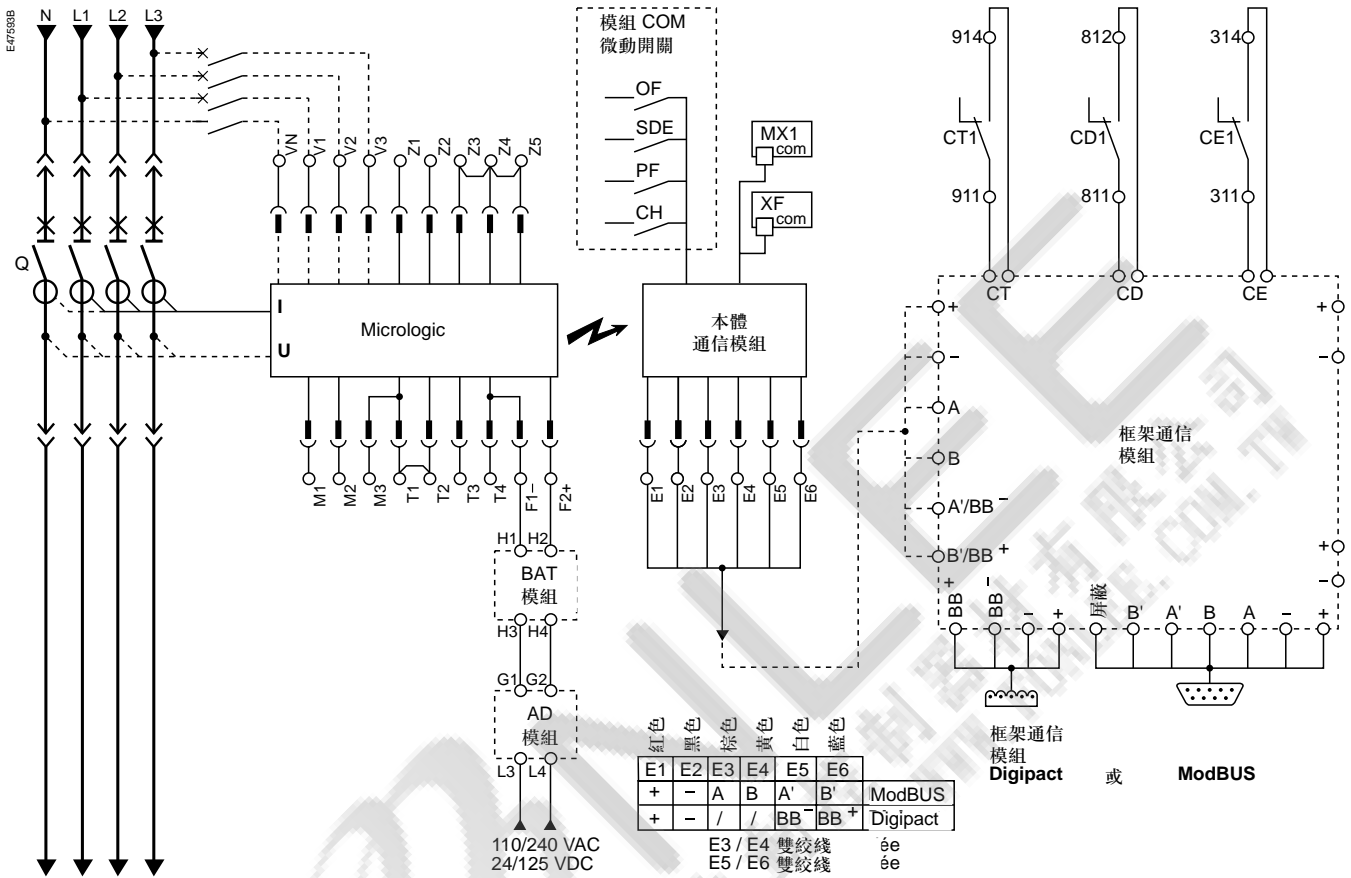
圖例:

僅適應於抽出式

SDE1, OF1, OF2, OF3, OF4 標準配置

聯鎖
(一孔一綫)

通信附件連接



所有控制單元保護功能不需要輔助電源，但下表某些情況下需要外部電源 24V DC (AD 模組)：

斷路器	投入	開啓	
電壓測量輸入	有輸入	有輸入	無輸入
通信選件	不需	不需	不需
可程式接點選項 M2C, M6C	需	需	需
保護功能	不需	不需	不需
顯示功能	不需 ⁽¹⁾	不需 ⁽²⁾	需
計時器功能	不需	不需	需 ⁽³⁾
通過通信總線提供狀態指示和斷路器控制	不需	不需	不需
通過通信總線提供的識別、參數設置、運行和維護的監測	不需 ⁽¹⁾	不需 ⁽²⁾	需

(1) 如果電流 ≤ 20% In, 不包括 Micrologic 控制單元 A
 (2) 不包括 Micrologic A 控制單元
 (3) 時間設定可經由手動或通信總線由操作人員自動設置

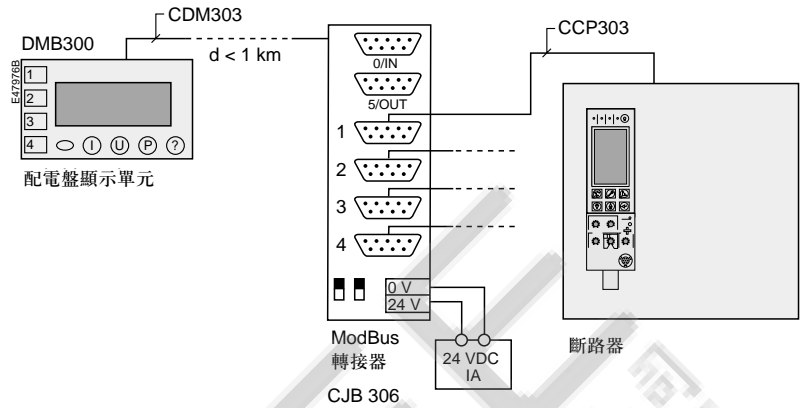
通信總線需要 24V DC 供電 (E1, E2)。這種供電是不同於外部供電 24V DC 模組 (F1, F2)。電池模組 (BAT)，串聯安裝在後面 AD 模組上，即使失去 AD 模組供電，也能够保證繼續供電。
 電壓測量輸入作為標準設備安裝在斷路器下級連接器上。
 外部連接也可採用 PTE 外部電壓測量輸入再次達成。選擇 PTE 時內部電壓測量輸入斷開，端子 Vn、V1、V2、V3，只連接到 Micrologic (只有 P 和 H) 控制單元上。選擇 PTE 時，要求電壓 < 100V 和 > 690V，(在這種情況下，需要一只變壓器) 對三極斷路器，系統端子 VN 只聯接到控制單元 (P 或 H) 如果已經使用 PTE 選項，電壓測量輸入必須有短路保護。並盡可能靠近銅排，可以使用一個斷路器 P25M (額定 1A) 帶一個輔助接點 (產品號 21104 + 21117)。電壓測量輸入專門為控制單元使用，在任何情況之下，不應該向其他線路供電。

舉例：應用 COM 通訊選件

配電盤顯示單元

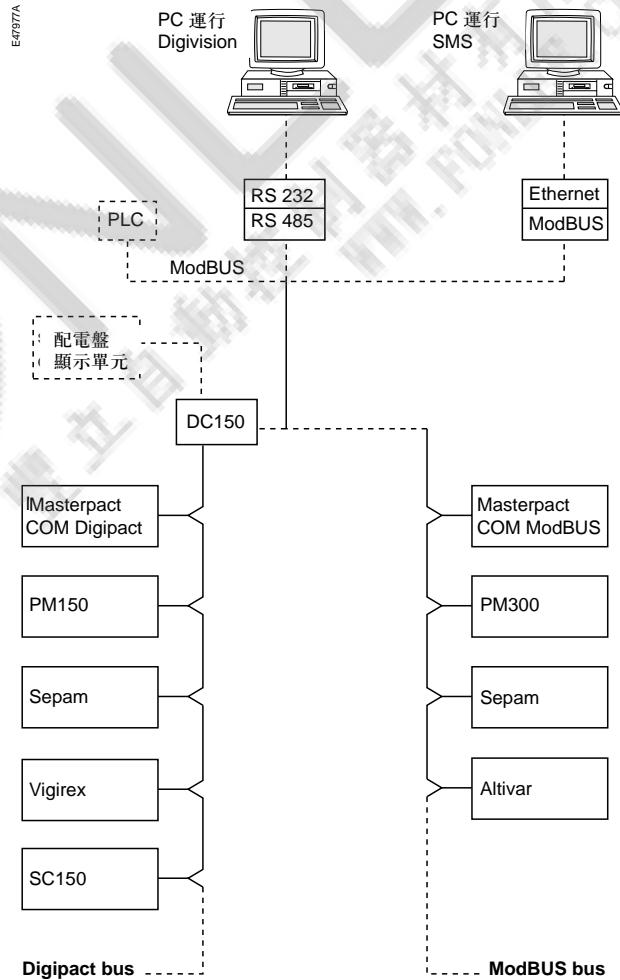
此設備提供各種信息的監視，經由 Micrologic 控制單元配備 Eco COM ModBus 模組達成。

- I (Micrologic A)
 - I, U, P, E (Micrologic P)
 - I, U, P, E, THD (Micrologic H)
- 不需要編輯程式



智慧型配電盤

此配置提供監視和控制帶有 ModBus 或 Digipact COM 模組的 Masterpact NT/NW 斷路器。Digipact 通信可與 ModBus 通信線完成。



Masterpact NT/NW 接地故障及漏電保護 區域選擇聯鎖

殘餘電流型接地故障保護外接 CT (TCE)

外部中性線比流器的二次線連接
NT/NW 配置 Micrologic 6A/P/H:

- 隔離雙絞線
- SG1 與 SG2 對絞
- X1 與 X2 對絞
- 隔離接地 GND
- 最長 5 米
- 電纜截面積 0.4~1.5 mm²

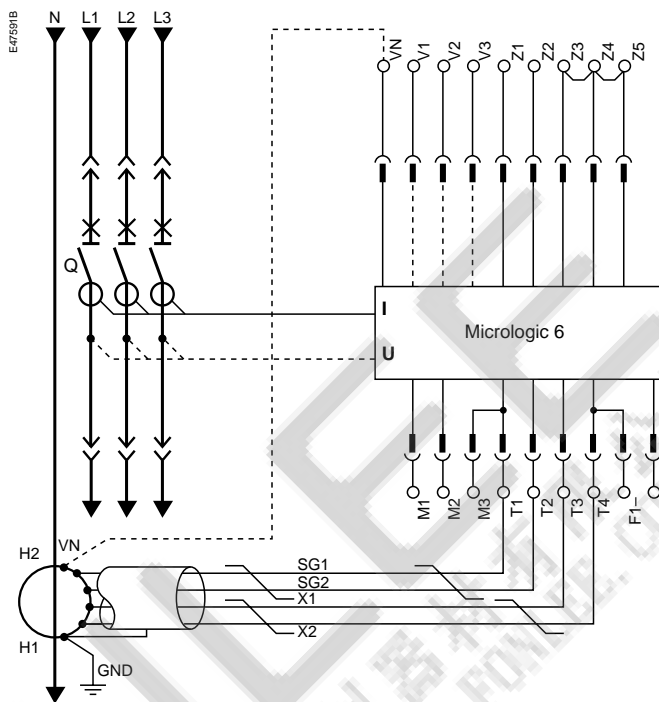
如底部進線，控制和電源接線需區別 (H₁ 連接電源側，H₂ 負荷側)

對於四極斷路器，如用到殘餘電流型接地故障保護不需要外部比流器。

如果用 2000/6300 比流器:

- SG1、SG2 串行連接
- X1、X2 並接

VN 接線端只用於功率測量 (3 相，4 線，4CT)

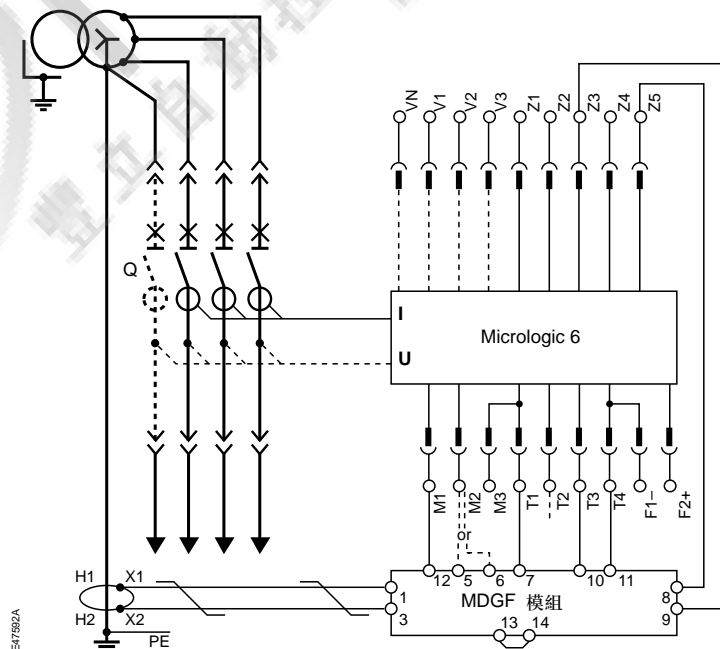


接地電流型接地故障保護外接比流器 (TCW)

二次回路接線

NT/NW 配置 Micrologic 6A/P/H:

- 非隔離雙絞線
- 最長 150m
- 截面 0.4 ~ 1.5mm²
- 端子 5、6 不可同時使用
- 端子 5 用於 NW08 ~ 40 H 型
- 端子 6 用於 NW40b ~ 63

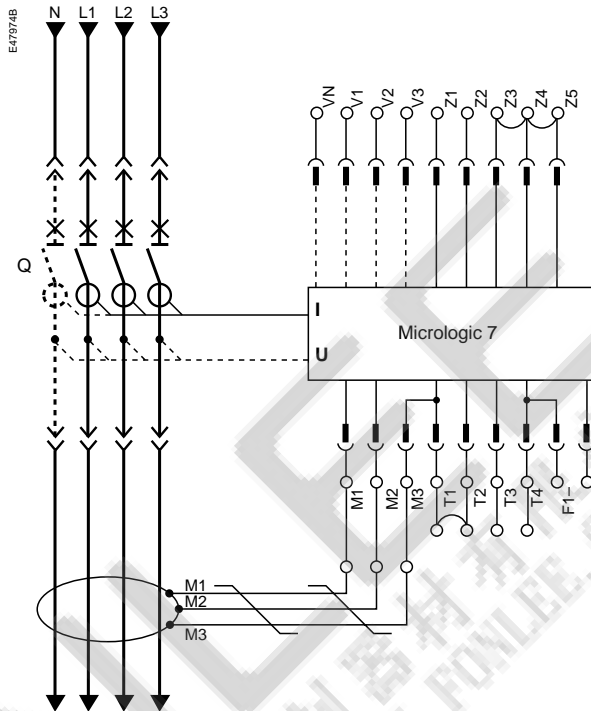


漏電保護

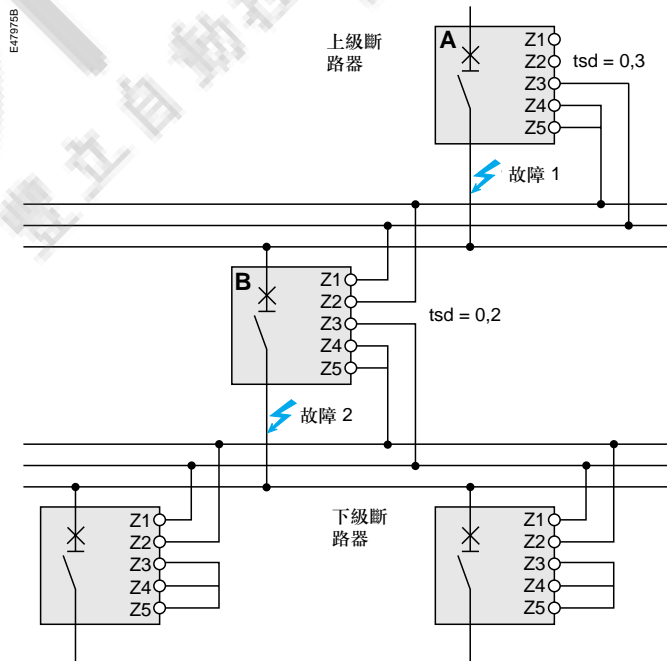
矩形比流器二次回路接線

NT/NW 配置 Micrologic 7A/P/H

- 非隔離雙絞線
- M2 與 M3 對絞
- M1 與其它導線對絞
- 最長距離 4m
- 導線截面 0.4~1.5mm²



區域選擇性聯鎖



控制線可聯鎖多個配有 Micrologic A/P/H 控制單元的斷路器。如上圖所示。檢測到故障的跳脫器送一個信號給上級斷路器並檢查下級斷路器到達的信號。如果有下級斷路器送過來的信號，此斷路器將在跳脫延時期間保持投入。如果下級沒有送過來信號，斷路器將瞬間斷開，不管跳脫保護是否有延時。

故障 1.

只有斷路器 A 檢測到故障。因為沒有收到下級斷路器 B 的信號，它將瞬間跳脫，儘管跳脫時間整定 0.3s。

故障 2.

斷路器 A、B 檢測到故障，斷路器 A 收到 B 的信號在跳脫延時 0.3s 內保持投入，斷路器 B 由於沒有收到下級的信號而瞬間跳脫儘管它的跳脫時間設定為 0.2s。

附注：兩臺斷路器之間的最大距離 3000 米，最多允許臺數 100。

訂單

Masterpact NT/NW

斷路器及隔離開關

將您的選擇在方格中 打√,
並將您相對應的資料填入矩形格中

斷路器	數量
Masterpact 型式 NT,NW	<input type="text"/>
額定電流 A	<input type="text"/>
比流器額定值 A	<input type="text"/>
斷路器 H1, H2	<input type="text"/>
隔離開關 NA, HA, HF	<input type="text"/>
極數 3 或 4	<input type="text"/>

中性線在右側選項	<input type="checkbox"/>
類型	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
單獨框架	<input type="checkbox"/>

Micrologic 控制單元

A - 電流表	2.0 <input type="checkbox"/>	5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>	7.0 <input type="checkbox"/>
P - 電力表	5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>	7.0 <input type="checkbox"/>	
H - 諧波表	5.0 <input type="checkbox"/>	6.0 <input type="checkbox"/>	7.0 <input type="checkbox"/>	
TCE - 中性線 + 接地故障保護用外部比流器	<input type="checkbox"/>			
TCE - 兩倍中性線保護用外部比流器 (Micrologic P 和 H 3 極)	<input type="checkbox"/>			
漏電保護用	270 x 100 mm	<input type="checkbox"/>		
矩形比流器	500 x 150 mm	<input type="checkbox"/>		
TCW - SGR 保護用外部比流器	<input type="checkbox"/>			

LR - 長延時保護插銷 (標準設置 0.4 ~ 1 x Ir)	<input type="checkbox"/>
低設定值 0.4 ~ 0.8 x Ir	<input type="checkbox"/>
高設定值 0.8 ~ 1 x Ir	<input type="checkbox"/>
OFF 選項 (無長延時保護)	<input type="checkbox"/>

PTE - 外部電壓測量輸入	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------

AD - 外部電源模組	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------

BAT - 電池模組	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

通信

通信介面	Digipact <input type="checkbox"/>
	ModBus <input type="checkbox"/>
eco COM	ModBus <input type="checkbox"/>

連接

水平	頂部 <input type="checkbox"/>	底部 <input type="checkbox"/>
垂直	頂部 <input type="checkbox"/>	底部 <input type="checkbox"/>
前置	頂部 <input type="checkbox"/>	底部 <input type="checkbox"/>
裸電纜連接 4 x 150 mm ² + 連接保護罩	<input type="checkbox"/>	
	NT - 前置固定式 <input type="checkbox"/>	
垂直連接轉換銅排	NT - 前置固定式, 抽出式 <input type="checkbox"/>	
電纜接線片轉換銅排	NT - 前置固定式, 抽出式 <input type="checkbox"/>	
相間隔板	NT/NW 固定式, 抽出式 <input type="checkbox"/>	
端子擴展銅排	NT - 固定式, 抽出式 <input type="checkbox"/>	
可斷開正面連接轉換銅排	<input type="checkbox"/>	
	NW - 固定式 <input type="checkbox"/>	
VO - 框架安全遮板	NT,NW <input type="checkbox"/>	
VIVC - 遮板位置指示與鎖住裝置 NW	<input type="checkbox"/>	

Micrologic 控制單元

2.0 = 基本保護 (長延時 + 瞬時)
5.0 = 選擇性保護 (長延時 + 短延時 + 瞬時)
6.0 = 選擇性 + 接地故障保護 (長延時 + 短延時 + 瞬時 + 接地故障)
7.0 = 選擇性 + 漏電保護 (長延時 + 短延時 + 瞬時 + 漏電)

鎖

VBP - ON/OFF 按鈕鎖	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

OFF 位置鎖	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

VCPO - 掛鎖	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------

VSPO - 鑰匙鎖	鎖裝置不帶鑰匙鎖 <input type="checkbox"/>	Profalux <input type="checkbox"/>	Ronis <input type="checkbox"/>
------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

1 鎖	<input type="checkbox"/>	1 鎖 + 1 相同鑰匙鎖 profile	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----------------------	--------------------------

2 鎖 (不同鑰匙鎖 profiles)	<input type="checkbox"/>		
----------------------	--------------------------	--	--

VSPD - “退出” 位置抽架鎖	<input type="checkbox"/>
-------------------	--------------------------

鎖裝置不帶鑰匙鎖	<input type="checkbox"/>	Profalux <input type="checkbox"/>	Ronis <input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

1 鎖	<input type="checkbox"/>	1 鎖 + 1 相同鑰匙鎖 profile	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----------------------	--------------------------

2 鎖 (不同鑰匙鎖 profiles)	<input type="checkbox"/>		
----------------------	--------------------------	--	--

連接/試驗 /退出位置鎖	<input type="checkbox"/>		
--------------	--------------------------	--	--

VPEC - 門聯鎖	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

抽架右側聯鎖	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------

抽架左側聯鎖	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------

VPOC - 進退聯鎖	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------

IPA - 纜繩型門聯鎖	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------

IBPO - 搖柄與開啓按鈕聯鎖 NW	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------

DAE - 斷路器抽出前彈簧自動釋能 NW	<input type="checkbox"/>
-----------------------	--------------------------

VDC - 適配保護	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

輔助接點

OF - ON/OFF 指示輔助接點	4 OF 6A - 240 V AC (10A - 240 V AC 和小容量用於 NW)
--------------------	---

標準	4 OF 6A - 240 V AC (10A - 240 V AC 和小容量用於 NW)
----	---

替代 (替換標準接點)	1 OF 小容量用於 NT	最多 4	數量 <input type="text"/>
-------------	---------------	------	-------------------------

附加	1 組含 4 OF 用於 NW	最多 2	數量 <input type="text"/>
----	-----------------	------	-------------------------

EF - “連接/投入” 接點			
-----------------	--	--	--

1 EF 6A - 240 V AC 用於 NW	最多 8	數量 <input type="text"/>
--------------------------	------	-------------------------

1 EF 小容量用於 NW	最多 8	數量 <input type="text"/>
---------------	------	-------------------------

SDE - 故障指示接點			
--------------	--	--	--

標準	1 SDE 6A-240 V AC
----	-------------------

附加	1 SDE 6A-240 V AC <input type="checkbox"/>	SDE 小容量 <input type="checkbox"/>
----	--	----------------------------------

可程式接點	2 M2C 接點 <input type="checkbox"/>	6 M6C 接點 <input type="checkbox"/>
-------	-----------------------------------	-----------------------------------

位置開關	小容量 <input type="checkbox"/>	6A-240 V AC <input type="checkbox"/>
------	------------------------------	--------------------------------------

CE - “連接” 位置	最多 3 個用於 NT 和 NW	數量 <input type="text"/>
--------------	------------------	-------------------------

CD - “退出” 位置	最多 2 個用於 NT 和最多 3 個用於 NW	數量 <input type="text"/>
--------------	--------------------------	-------------------------

CT - “試驗” 位置	最多 1 個用於 NT 和最多 3 個用於 NW	數量 <input type="text"/>
--------------	--------------------------	-------------------------

AC - 開關位置傳動裝置	數量 <input type="text"/>
---------------	-------------------------

遠方操作

遠方 ON/OFF	MCH - 電動機構	V	<input type="text"/>
-----------	------------	---	----------------------

	XF - 投入電壓線圈	V	<input type="text"/>
--	-------------	---	----------------------

	MX - 分路跳脫線圈	V	<input type="text"/>
--	-------------	---	----------------------

	PF - “準備投入” 接點	小容量 <input type="checkbox"/>
--	----------------	------------------------------

		6A-240 V AC <input type="checkbox"/>
--	--	--------------------------------------

	BPFE - 電氣投入按鈕	<input type="checkbox"/>
--	---------------	--------------------------

	Res - 電氣復歸	V	<input type="text"/>
--	------------	---	----------------------

	RAR - 自動復歸	<input type="checkbox"/>
--	------------	--------------------------

欠壓跳脫	MN - 欠壓跳脫	V	<input type="text"/>
------	-----------	---	----------------------

	R - 延時單元 (不可調)	<input type="checkbox"/>
--	----------------	--------------------------

	Rr - 延時可調單元	<input type="checkbox"/>
--	-------------	--------------------------

	第二個 MX - 電壓跳脫	V	<input type="text"/>
--	---------------	---	----------------------

附件

CDM - 機械操作次數計數器	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------

CB - 二次接線端子蓋板	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------

CDP - 門框	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

CP - 透明罩	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

OP - 空白板	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------



施耐德電氣公司
Schneider Electric China

臺北市基隆路二段 5 號 11 樓之 2
電話: 886-2-2733-1464
傳真: 886-2-2733-6410
<http://www.schneider-electric.com>
客服熱線: 886-2-2738-5525

林口物流中心
桃園縣龜山鄉工三工業區文德二路
6-1 號
電話: (03) 396-2580-3
傳真: (03) 396-2586

臺中市忠明南路 303 號 4 樓之 2
電話: 04-23053328
傳真: 04-23059079

高雄市九如二路 597 號 11 樓之 5
電話: 07-3121505
傳真: 07-3156393