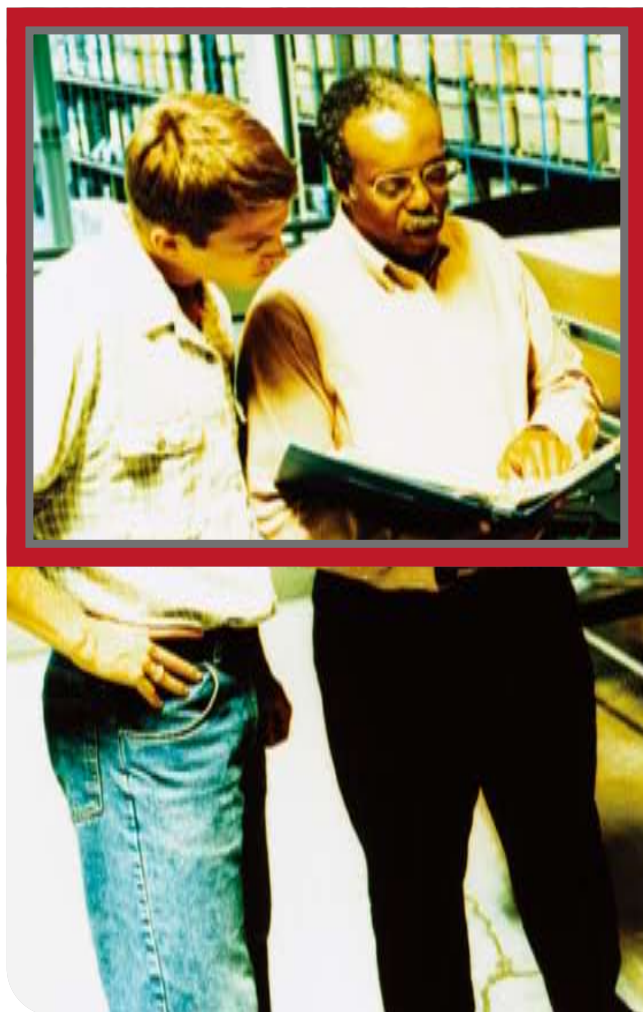


LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



馬達緩衝啟動器

SMC™-FLEX及SMC™-3
產品選購型錄



智慧型馬達控制器...

提供無可比擬的智慧型馬達控制

SMC-Flex與SMC-3

所有製造商都希望能用更快的速度、更高的效率，結合高度一貫的品質將產品推出上市。Allen-Bradley SMC軟啟動器即是為了提供整合性的特色與功能，幫助您達到節能效益及大幅降低製造風險，同時讓您的生產設備發揮最大產能而設計的產品。

SMC-Flex與SMC-3靈活的彈性與絕佳的能力讓兩者在實質上成為任何應用的理想產品。它們可以大幅降低來自全壓起動（full-voltage starting）所造成交流感應馬達的機械磨耗，提供更長的系統壽命及限制來自突波電流（inrush currents）的線路干擾，進而減少停工時間。SMC智慧型馬達控制器裝置整合能夠提升馬達和系統效能的資料驅動、網路運作的馬達控制和領先業界的保護技術。藉由全方位的選擇、功能性及應用能力，使SMC-Flex與SMC-3成為業界中無可比擬的產品。

SMC-FLEX—模組化的軟啟動器

SMC-Flex是一種產品尺寸簡化，以及適用於您生產應用環境的成本效益套組。在標準設計上，SMC-Flex具有I/O、電子式過載、內建旁路與尖端通訊的能力，同時適用於Y-三角接式和標準鼠籠式等感應馬達的馬達啟動能力，以及尖端先進的保護和診斷機制。

SMC-Flex有中壓軟啟動器應用，能控制額定功率高達3.3KV to 7.2 kV和最大7500 hp（5600 kW）的馬達。



SMC-3—智慧化與小型化相結合的軟啟動器

SMC-3使用小型化的結構設計，提供更高的智慧功能。停工時間則由於馬達繞線設備和材料的先進保護技術而大幅減少。

在標準設計上，該貨真價實的三相控制裝置採用可調式跳脫等級的電子式過載保護、內建旁路、馬達和系統診斷、同時適用於Y-三角接式和標準鼠籠式等感應馬達的馬達啟動功能，可配置輔助接點以及多重起停模式。



助您事業成功與成長是洛克威爾自動化公司（Rockwell Automation）最引以為傲的成就一向以專業設計的電力、控制及資訊系統和服務，為您提供在今日市場中最具競爭力的優勢。

為何要使用智慧型馬達控制器（SMC）？

因為智慧型馬達控制（SMC）提供多項有益於您系統的功能：



- 大幅降低全壓啟動對交流感應馬達所造成的機械損害，令系統壽命更長。
- 限制來自突波電流的線路干擾，進而減少停工時間。
- 多重起停模式，功能性更強。
- 診斷監測功能有助於事前預防問題發生。
- 藉由降低突波電流滿足電力分配限制。

對於下列應用，SMC是相當理想的選擇：



- 因線路啟動而可能損壞的皮帶、齒輪及鏈條。
- 因瞬間啟停而可能損壞的材質。
- 採步進方式改變扭力會損壞設備。
- 電力線路電流限制受到強制執行。
- 講究優質空間且外殼尺寸必須大幅簡化。
- Y-三角接式馬達應用需採用固態起動。

藉由SMC軟啟動器，讓您享有以下優勢：



- 先進的診斷功能、高度的系統效能。
- 小型、簡化的結構。
- 更大的產品功能性、高度的系統彈性。
- 由於馬達繞線設備和材料的先進保護技術因而大幅減少停工時間。
- 由於技術改良因此更高的系統操作精度。
- 購買、安裝、設定及維護容易。

藉由將軟啟動器安置於網路上的能力，令安裝與啟用的時間大幅減少。真不愧是一種相當簡單又能運作非常良好的設定方式。

— Bradley Allen Johnson
總裁
BDI Engineering, Inc.



SMC-FLEX

模組化設計

電流範圍

產品額定值	三線式電流	Y-三角接電流
5	5	9
25	25	43
43	43	74
60	60	104
85	85	147
108	108	187
135	135	234
201	201	348
251	251	435
317	317	549
361	361	625
480	480	831
625	625	850
780	780	900
970	970	1200
1250	1250	1600

電壓範圍

200...690V AC, 50/60 Hz

控制電壓

100...240V AC 或 24V AC/DC (5...480)
110...120V AC (625...1250)
230...240V AC (625...1250)

啟動模式

	標準	泵浦控制	煞車控制
軟啟動	X	X	X
軟停止	X		
限流	X	X	X
全壓	X	X	X
免跳啟動	X	X	X
預設慢速	X		X
線性速度啟停	X		
雙斜率	X		
泵浦啟停		X	
Smart Motor Braking™功能			X
Accu-Stop™功能			X
慢速（含煞車）			X

功能

過載

- 跳脫等級（10、15、20、30、OFF）
- 復歸操作（手動或自動）

診斷

- 正溫度係數 (PTC)
- 功率損耗
- 欠電壓
- SCR開路 (Open Gate)
- 接地故障
- 電壓失衡
- 過電壓
- 過載
- 線路故障
- 反相
- SCR過熱
- 每小時過度啟動次數

馬達控制

- 標準鼠籠式感應馬達
- Y-三角接式馬達

通訊

- DeviceNet™、ControlNet™、EtherNet™、Remote I/O、RS-485、Profibus™、Interbus™

紀錄

- 三相電流
- 功率 (kW) *
- 馬達熱量
- 容量使用率
- 三相電壓
- 功率使用率 (kWH) *
- 運轉中馬達功率因數
- 馬達運轉時間

輸入／輸出 (I/O)

- 2組輸入
- 4組使用者可規劃輔助接點

* 視框架尺寸：kW或MW、kWH或MWH

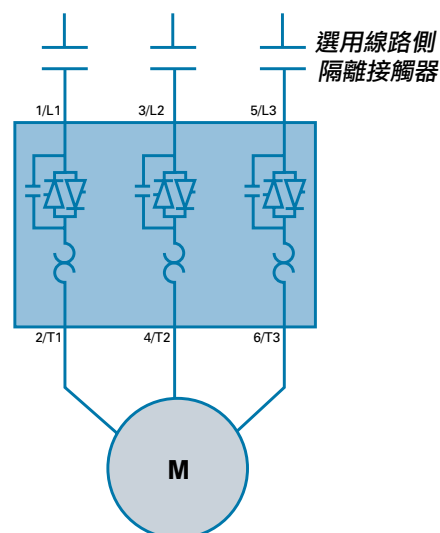
SMC-Flex採模組化的微型設計，提供能夠控制標準鼠籠式感應馬達或Y-三角接式馬達的智慧功能、無可比擬的效能、靈活性、診斷功能以及通訊功能。

微型化尺寸

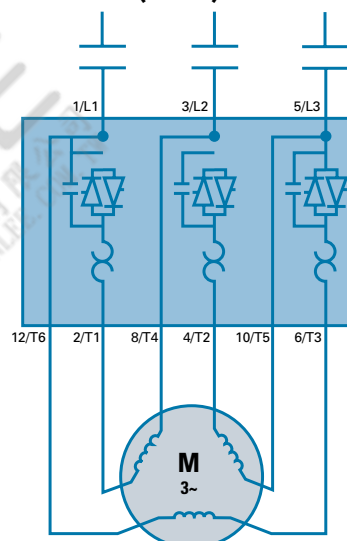
SMC-Flex將一旁路整合其中，以大幅降低運轉期間所產生的熱量。此旁路會在馬達到達額定轉速時自動閉合，進而作動風扇運轉設備，同時有效縮減外殼尺寸。

馬達連接方式

三線式連接方式



六線式(Delta)連接方式

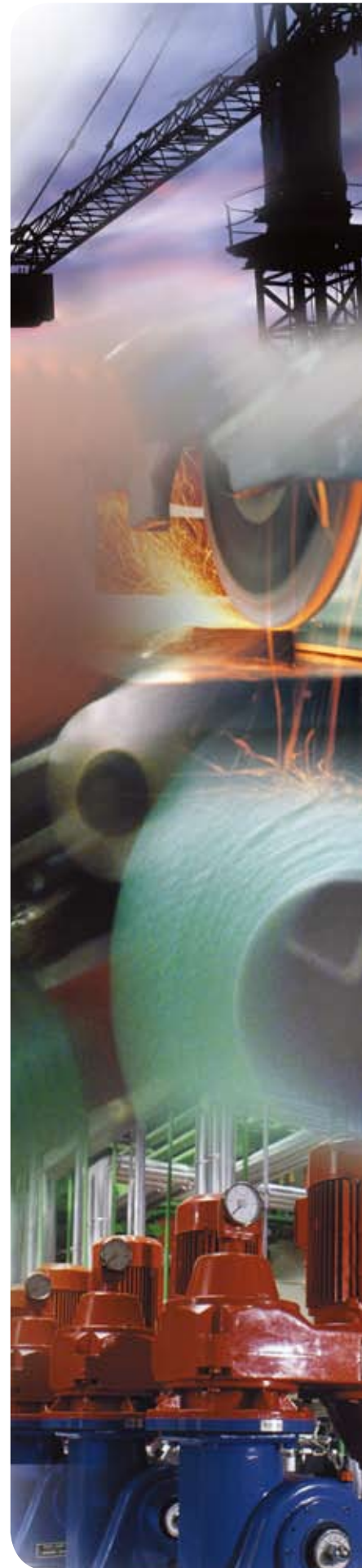


優勢

功能	優點
內建電子式 過載保護功能	• 多種過載跳脫等級選擇 • 減少產品庫存 • 容易選型 • 設定容易 • 縮減空間
內建旁路接點	• 縮減盤體空間 • 熱損最低 • 外殼尺寸縮減 • 成本降低
靈活的通訊選擇	• 庫存減少 • 節省成本
可配置輔助接點	• 配置靈活 • 不需購買額外元件 • 減少產品庫存
全方位量測及診斷功能	• 內建數位電表監測功能 • 徹底排除馬達運轉疑難 • 不需額外投資 • 盤體空間最小
液晶顯示幕	• 設定參數最少 • 設定容易 • 易於操作 • 擁有適合多元化操作的多種語言
產品模組化	• 易於維護

輔助接點數可針對下列情形	加以規劃：
#1, #2, #3, #4	啟動／全速／外部旁路／故障／警報／ 網路控制
	常開 (N.O.) ／常閉 (N.C.)

FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW



SMC-3

業界中結構尺寸最小的產品

SMC-3採微處理型化的設計提供能為您的標準鼠籠式或Y三角接式感應馬達帶來無可比擬的效能。搭載具備可調跳脫等級的微電腦控制電子過載功能、馬達和系統診斷功能、可配置輔助接點以及多重的啟停模式。這些整合性功能共同提供一種高度精確、可靠且極富效率，同時結構更是業界中最小的智慧型馬達控制器。



實際規格 1...37 A (45 mm)

實際規格 43...85 A (72 mm)

電壓範圍

產品額定值	線路電流	角接電流
3	3	5
9	9	16
16	16	28
19	19	33
25	25	43
30	30	52
37	37	64
43	43	74
60	60	104
85	85	147
108	108	187
135	135	234
201	201	348
251	251	435
317	317	549
361	361	625
480	480	831

電壓範圍

200...600V AC 50/60Hz

控制電壓

100...240V AC 或 24V AC/DC

啟動模式

軟啟動、免跳啟動、限流啟動或軟停機

功能

過載保護

- 靈活的跳脫等級 (10、15、20或OFF)
- 可選擇過載復歸 (手動或自動)

故障診斷

- 電源部分過熱
- 逆相 (可選擇)
- 欠相/開路負載 (Open load)
- 相位不平衡
- SCR短路

可規劃輔助接點與馬達控制

- 完全3相控制
- 標準鼠籠式感應馬達或Y三角接式馬達

典型應用

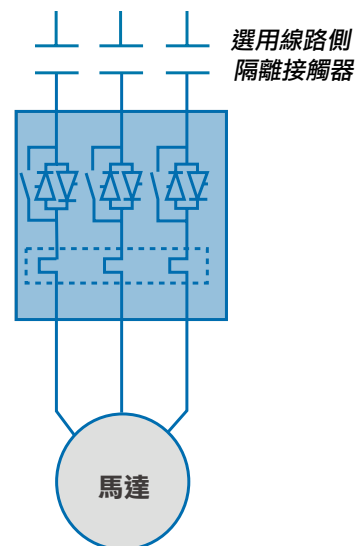
- 壓縮機
- 起重設備
- 送風設備
- 冷卻設備
- 輸送設備
- 泵浦

功能

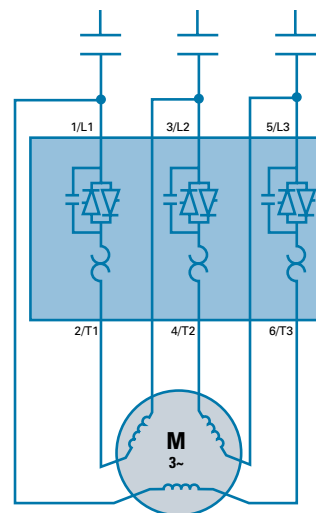
過載

- 內建過載功能
- 真實3相控制
- 先進診斷功能
- 數位調整功能
- 外掛可規劃輔助接點

三線式連接方式



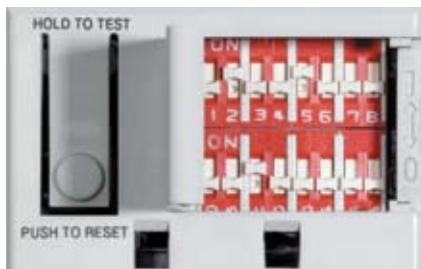
六線式(Delta)連接方式



搭載真實3相控制功能的微型化尺寸

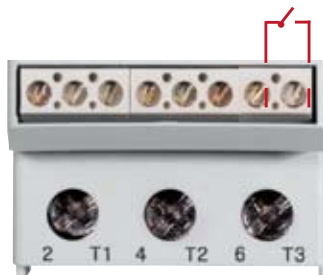
SMC-3將一旁路整合其中，以大幅降低運轉期間所產生的熱量。此旁路會在馬達到達額定轉速之時自動閉合，進而作動冷卻器運轉設備，同時有效縮減外殼尺寸。

非凡卓越的優勢



容易又安全的設定功能

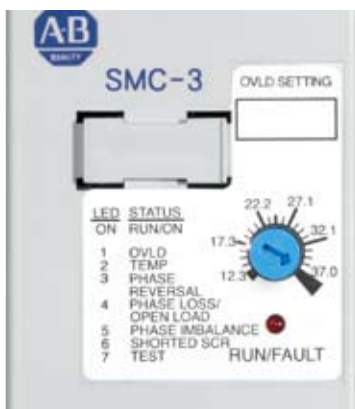
- DIP開關能以簡單、精確又安全的方式進行啟停設定模組、過載、連接類型、跳脫等級及輔助接點特性的設定。
- 只要利用位於設備前面的旋轉電位器（rotary pot）就能輕易完成馬達的FLC設定。



可規劃輔助接點

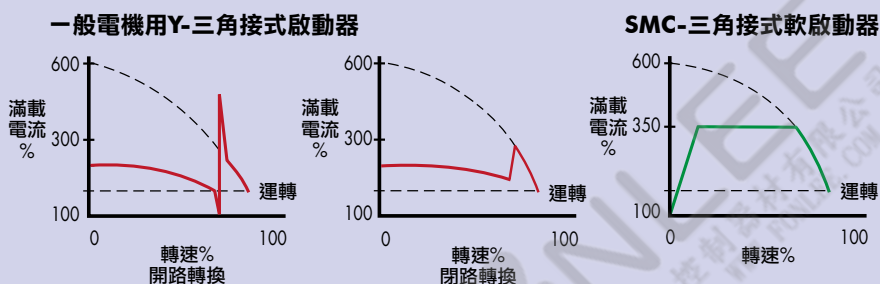
在標準的設計上，SMC-3提供一組可規劃（一般或加速）常開（N.O.）的輔助接點用於馬達運轉狀態的指示。

SMC-3擁有一排側面安裝的可規劃（一般或加速）輔助接點，讓您得以在您的智慧型馬達控制器應用中擁有前所未有的靈活與彈性。



LED顯示幕

LED顯示幕能清楚顯示設備狀態資訊，如運轉、故障診斷以及停機等。



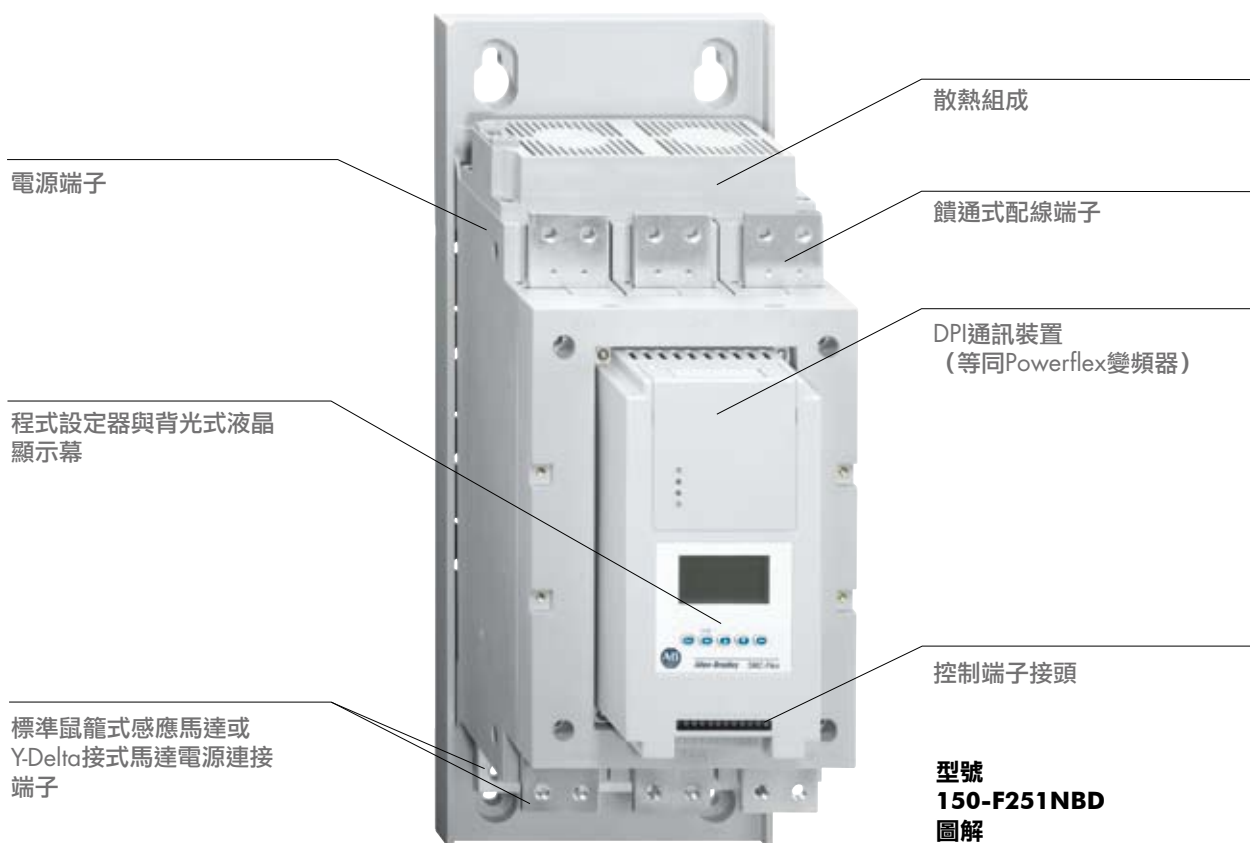
無轉換馬達啟動—徹底消除開關雜音及突波電流

SMC-Delta連接啟動器採用限流啟動方式徹底消除Y-Delta接式應用中所有的電流轉換問題。此種方式大幅降低您的系統所受到的機械及電氣衝擊，而且在限制電源供應的情況下特別重要。



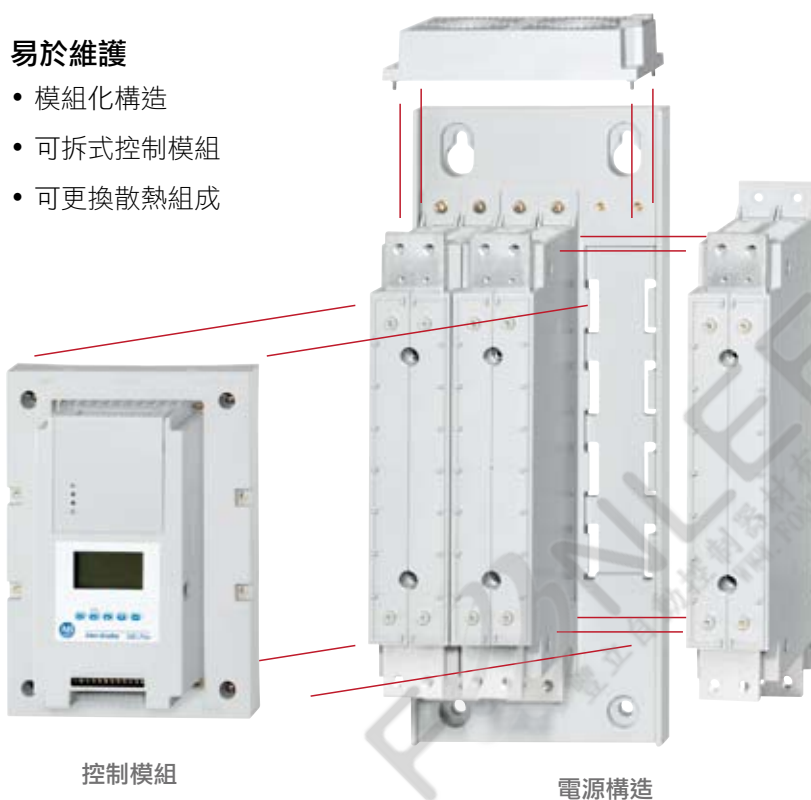
SMC-FLEX

易於安裝和啟用的模組化設計



易於維護

- 模組化構造
- 可拆式控制模組
- 可更換散熱組成



保護機制

- 電源終端蓋 – IP2X
- 正面不帶電保護 (IP2X)

先進診斷功能

- PTC輸入
- 接地故障偵測—需要加裝比流器—型號825-CBCT或Flex-Core 126-252，視框架尺寸而定

通訊機制

Allen-Bradley一系列20-COMM DPI通訊介面能將SMC-Flex連接至多種網路，包括DeviceNet、ControlNet、EtherNet、Remote I/O、RS-485、Modbus、Profibus及Interbus。連接端子全部內建，因此SMC-Flex完全不需額外的盤體空間。

SMC-3

為SMC-3而模組化的專用配件



可靈活運用及可規劃的輔助接點

- 易於安裝的側面固定式輔助端子接頭
- 提供各種的接點組合

適用的配置結構

	IEC	NEMA
• 1組常開 (N.O.)		
• 2組常開 (N.O.)		
• 1組常閉 (N.C.)		
• 1組常開 (N.O.) 及 1組常閉 (N.C.)		



受到保護的最佳效能

選購MOV保護模組可避免來自突波電壓 (transient voltages) 的損害。



溫度降低、工作週期提升

- 選購散熱風扇對於需要提升工作週期的應用相當有用。
- 速扣型 (Snap-on) 散熱模組不僅運轉安靜且易於安裝。
- 散熱風扇為43...135 A SMC-3的標準配備。

打造模組化的控制系統

- SMC以45 mm、72 mm或200 mm等寬度的規格，完美瘦身成為MCS Plus產品線上的微型化元件。
- 此種智慧型馬達控制器在效能、尺寸及設計等方面足以媲美MCS Plus產品。
- MCS Plus系統能為您製造出更多盤體空間更小、以最小空間提供無比效能的啟動器。



遠端重置電磁閥

Bulletin 193遠端重置電磁閥讓您能夠經由遠端的位置重置故障。



SMCS智慧型馬達控制器

各種應用的理想選擇

Allen-Bradley 智慧型馬達控制器 (SMCs) 創新的啟停解決方案，全方位的設計彈性能以最少的控制模組選擇滿足最多生產應用的需求。為了有助於清楚知道所需要的啟停方案為何，以下說明內容將會提供各種控制模組選擇，所採用的產品代碼如下：

● SMC-Flex，標準

▲ SMC-Flex，泵浦控制

■ SMC-Flex，制動控制

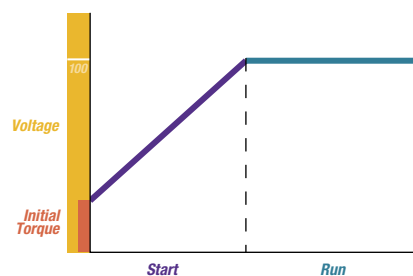
◆ SMC-3



軟啟動

藉由降低突增啟動扭力 (starting torque surges)，「軟啟動」能提供平順、非步進式的馬達加速操作，同時大幅降低對齒輪、耦合器及皮帶的損傷。

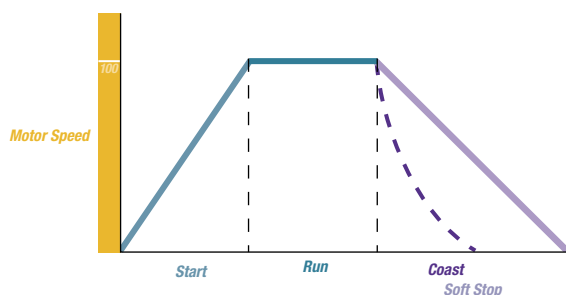
● ▲ ■ ◆



軟停機

「軟停機」功能可延長停機時間，大幅降低負載轉移或溢出情形。

● ◆

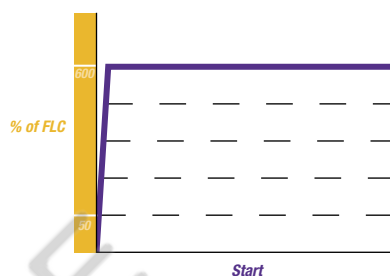


限流啟動

限流啟動是專為加速期間需要限制突入電流的應用而設計。

備註：可選擇踢動啟動亦可搭配限流啟動使用。

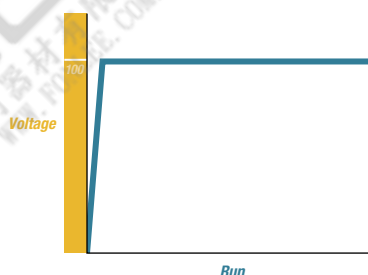
● ▲ ■ ◆

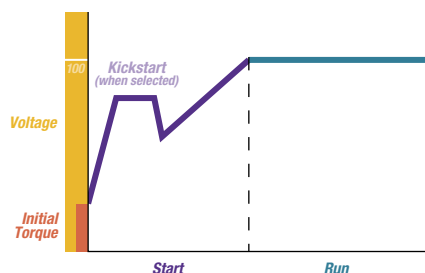


全壓啟動 (FULL-VOLTAGE START)

在全壓啟動模式下，SMC的表現有如一固態接觸器，突入電流以及轉子鎖定扭力也會達到最大。

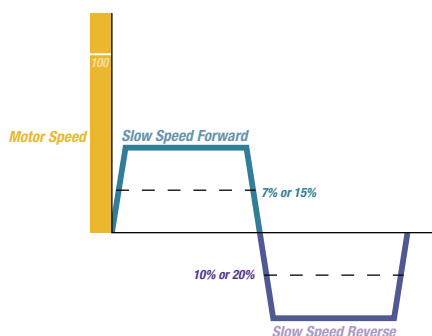
● ▲ ■





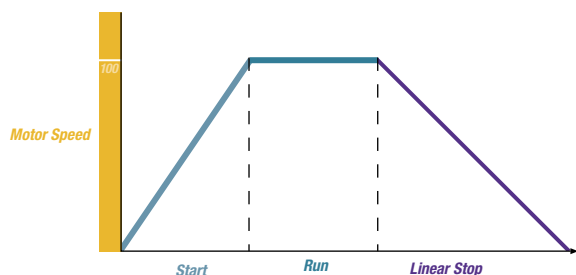
踢動啟動結合軟啟動

啟動可選擇踢動啟動功能以提供額外的扭力脈衝。此項選擇性功能相當適合在遭遇高磨擦負載時用於克服所受到的限制。



預設慢速

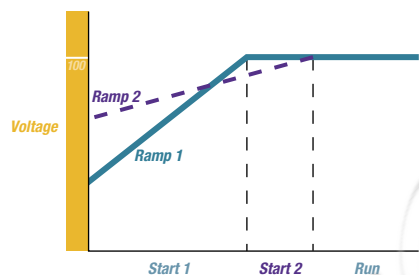
「預設慢速」選擇功能可提供兩段手動運轉速度 (jog speeds)，有助於製程的設定及校準。這些速度皆不必透過反轉接觸器 (reversing contactor) 即可在前進和後退兩種方向下操作。



線性速度啟停

藉由此種加速模式，一閉路型回授系統便可在一定的速率下維持馬達的加速，而所需的回授信號則由一與馬達耦合的直流轉速計提供 (轉速計個別提供)。

備註：此模式亦可搭配踢動啟動使用。



雙斜坡啟動 (DUAL RAMP START)

「雙斜坡啟動」—此項SMC Flex控制器的專屬功能，能夠讓您自由選擇兩項各自具備獨立可調斜坡時間及扭力設定值的啟動設定模組。此項功能是專為負載多變、要求雙速及反轉的應用而設計。



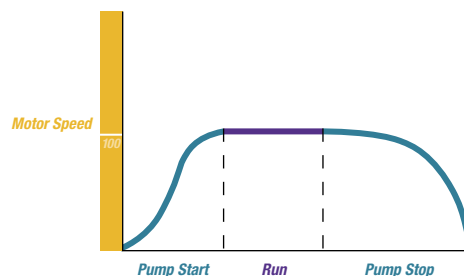
SMCS智慧型馬達控制器

各種應用的理想選擇



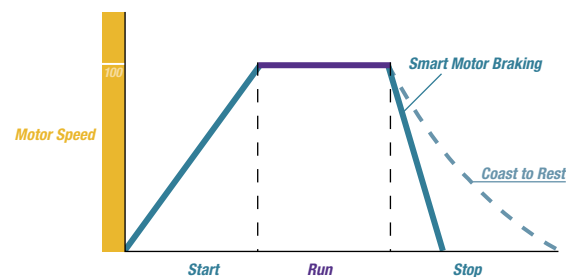
泵浦啟停

SMC控制器獨特、互動的「泵浦控制」，是專為降低泵浦系統中的流量突增現象。它可在不需要回授裝置的情況下就能提供離心式泵浦的閉路型加減速控制。



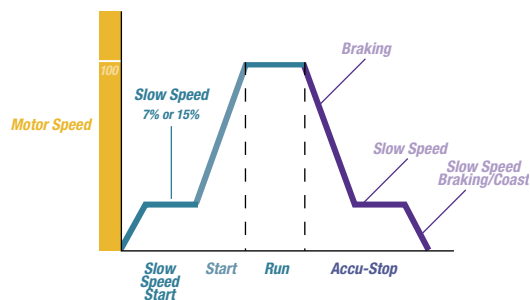
SMB™智慧型馬達制動

「SMB智慧型馬達制動」機制能快速停止馬達，使操作週期時間獲得改善並提升產能。結合自動轉速歸零停機功能的制動控制已完全整合到控制器的微型化設計中。



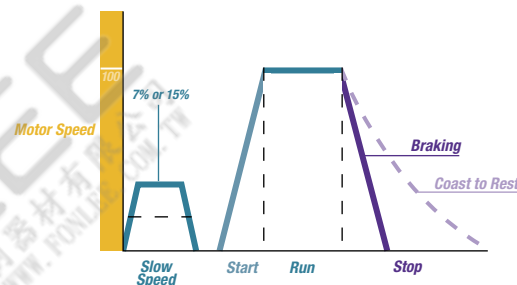
ACCU-STOP™ 位置控制

Accu-Stop位置控制可先快速制動以降低轉速，進而制動以停止運轉。此項功能可促進富含成本效益的一般定位控制。



慢速（含制動）

結合制動的「慢速」功能整合「SMB智慧型馬達制動」與「預設慢速」兩項功能的優點，足以應付同時需要緩慢設定轉速及制動以達到完全停止的應用。



Bulletin 150—降壓啟動器 (Reduced Voltage Starters)

		
	SMC Flex 控制器	SMC-3 控制器
功能	200...690V 1...1250 A	200...600V 1...480 A
軟啟動	S	S
免跳啟動 (Kickstart)	S	S
限流啟動	S	S
雙斜坡啟動	S	—
全壓啟動	S	—
軟停機	S	S
泵浦控制	O	—
預設慢速	S	—
線性速度	S	—
SMB™ 智慧型馬達制動	O	—
Accu-Stop™ 功能	O	—
慢速 (含制動)	O	—
馬達保護	S	S
通訊	S	—
集合式電表	S	—
鍵盤程式設定／液晶顯示	S	—
內三角接	S	S
產品選擇	第14頁	第35頁

S = 標準配備

O = 選購配備



Bulletin 150 — SMC Flex 智慧型馬達控制器

SMC Flex 提供能夠適用於3相標準鼠籠式感應或Y-三角接式（6線）馬達的微處理控制式啟動。一個控制器就提供七種標準操作模式。

- 1...1250 A 電流範圍
- 七種標準啟動模式
- 功能選擇包含泵浦控制及制動控制

功能

- 內建式SCR旁路／運轉接觸器
- 內建電子式馬達過載保護
- 相位比流器（每相位）
- 電表功能
- DPI通訊裝置
- 液晶顯示幕
- 程式設定鍵盤
- 四組可程式設定輔助接點

SMC Flex 控制器可適用於額定電流在1...1250 A；200...480V AC、200...600V AC或230...690V AC、50/60 Hz的馬達。除馬達外，SMC Flex 控制器還可用於控制電阻性負載（resistive loads）。

目錄

功能說明	16
型號說明	17
產品選擇	18
配件	26
規格	28
約略尺寸及重量	33

標準符合性／認證

- UL 508
- EN/IEC 60947-4-2
- cULus認證（開放類型）檔案編號E96956
- CE認證（開放類型）符合電磁相容性指令（EMC Directive）及低電壓指令（Low Voltage Directive）
- CCC（108...480 A）

操作模式

SMC Flex 控制器提供下列三種標準的操作模式：

軟啟動

此種方式範圍涵蓋大多數一般類型應用。馬達會先作好初步扭力設定，此項設定使用者可自行調整。從初步的扭力位準，供應至馬達的輸出電壓在加速的斜坡時間範圍（使用者可自行調整），並不會逐步上升。讓使用者從0到60秒之間進行調整

可選擇免跳啟動

免跳啟動功能會在啟動時提供增壓以擺脫一些可能需要高扭力脈衝才足以啟動的負載。此項功能用途在針對特定的一段時間持續供應一電流脈衝。

限流啟動

此種方式提供限流啟動，並主要用於需要限制最大啟動電流時，啟動電流可由使用者自行調整，限流啟動時間亦可由使用者自行調整。

雙斜坡啟動

此種啟動方式相當適用於負載多變、啟動扭力及啟動時間亦有不同需求的應用。「雙斜坡啟動」能讓使用者自由選擇兩種各自具備獨立可調斜坡時間及初步扭力設定值的啟動設定模組。

全壓啟動

此種方式主要用於需要交叉線路（across-the-line）啟動的應用。這時SMC控制器的表現有如一固態接觸器，突入電流及轉子鎖定扭力也會達到最大。SMC可藉由程式設定提供全壓啟動，其中輸出至馬達的電壓會在1/4秒內即達到全壓的狀態。

線性速度加速

藉由此種加速模式，一閉路型回授系統便可在一定的速率下維持馬達的加速，而所需的回授信號則由一與馬達耦合的直流轉速計提供（轉速計由使用者自備，0...5V DC，4.5V DC = 100%轉速）。踢動啟動可搭配此種模式使用。

預設慢速

此種啟動方式可用於需要慢速定位材料的應用上。預設慢速可設定為「低速」（Low）、7%的基速或「高速」（High）、15%的基速等。反轉也可透過程式設定。反轉操作期間所能提供的轉速包括「低速」（Low）、10%的基速或「高速」（High）、20%的基速等。

軟停機 *

「軟停機」選擇功能可適用於需要延長停機時間的應用。壓降斜坡時間可讓使用者從0到120秒之間進行調整。當電壓下降到負載扭力大於馬達扭力時，該負載即會停止運作。

其他操作模式選擇

泵浦控制—啟動及停機 *

此項選擇為用於藉由平順進行馬達加減速，降低離心式泵浦啟停期間所產生的突波電流。微電腦會分析馬達的變數並產生命令，控制馬達及降低在系統中產生突波的可能性。泵浦控制模組另外內建一防反轉時間繼電器（built-in anti-backspin timer）。

制動控制

SMB智慧型馬達制動 *

此項選擇提供的馬達制動功能，適用於需要馬達能以快於慣性停機的速度停機的應用。結合自動轉速歸零停機的制動控制，已完全整合到SMC控制器的微型化設計中。此項設計能夠有助於俐落、直接的安裝並消除對額外硬體的需求，如制動接觸器、電阻器、計時器以及轉速感知器等。微電腦型制動系統將制動電流應用到一標準鼠籠式感應馬達上。制動電流的強度可透過程式設定，範圍從150到400%的滿載電流。

慢速（含制動） *

結合制動的慢速功能主要用於需要以慢速（前進方向）進行定位或校準，以及需要藉由制動控制停止的應用上。慢速可經調整為7%（低速）或15%（高速）的額定轉速。慢速加速電流可調整範圍從0…450%。慢速運轉電流可調整範圍從0到450%的滿載電流。制動電流可調整範圍從0…400%。

Accu-Stop *

此項選擇主要用於需要定位停止控制的應用。在停止期間，制動扭力會供應到馬達上直到達到預設的慢速（7%或15%的額定轉速）並於下達停止命令之前，將馬達保持在此轉速上。接著，制動扭力會一直供應到馬達轉速歸零。制動電流可透過程式設定，範圍從0到400%的滿載電流。慢速電流亦可透過程式設定，範圍從0到450%的滿載電流。另外，慢速可透過程式設定為7%（低速）或15%（高速）。

* 非作為緊急停止功能之用。有關緊急停止方面的需求，請參考相關的適用標準。



功能說明

電子式馬達過載保護

SMC Flex控制器在標準設計上結合電子式馬達過載保護。此種過載保護為運用一 I^2t 演算法，透過電子方式完成。

當結合適當的短路保護運作時，過載保護便可用於保護馬達、馬達控制器以及電源配線，免於因為電流過大而導致過熱。

SMC Flex控制器符合馬達過載保護裝置的應用需求。

此種控制器的過載保護可透過程式設定，為使用者提供靈活運用的彈性。過載跳脫等級包括OFF、10、15、20或30等保護。藉由輸入馬達滿載電流額定值、服務係數以及選擇跳脫等級，即可設定跳脫電流。

此控制器內含溫度記憶體以精確模擬馬達的操作溫度。在此種過載功能的電子特性設計中，內建對於周遭溫度的不靈敏性 (insensitivity)。

失速保護 (Stall Protection) 及卡死偵測 (Jam Detection)

在失速或卡死的情況中，馬達會遇到轉子鎖死電流並發展為高度的扭力位準，而這些情況可導致連接至負載的繞組絕緣燒毀或機械損壞。

SMC Flex控制器同時提供失速保護與卡死偵測，可大幅提高對於馬達和系統的保護。失速保護允許使用者透過程式設定最大的失速保護延遲時間，範圍從0...10秒。失速保護延遲時間是已設定啟動時間外的時間，且只會在啟動時間中止後才會開始執行。當控制器感應到馬達失速時，將會在延時一過後停止運作。「卡死偵測」允許使用者自行按照馬達的滿載電流額定比例來設定馬達卡死偵測位準。

為了防範發生有害的跳脫，卡死偵測延遲時間可透過程式設定執行，範圍從0.0...99.0秒。如此可允許使用者自行選擇SMC Flex控制器在馬達卡死時跳脫之前所需的延遲時間。在延時作動期間，馬達電流必須保持高於卡死偵測位準。卡死偵測僅在馬達達至全速時才會作動。

欠載保護

藉由SMC Flex控制器的欠載保護功能，可在偵測到電流下降時隨即暫停對馬達的操作。

SMC Flex控制器提供可調的欠載跳脫設定，範圍從0...99%的馬達滿載電流額定值，以及可調的跳脫延遲時間，範圍從0...99秒。

欠壓保護

SMC Flex控制器的欠壓保護功能會在偵測到輸入線路電壓下降時暫停對馬達的操作。

欠壓跳脫位準可按照設定的線路電壓比例進行調整，範圍從0...99%。為了避免發生有害的跳脫，可程式欠壓跳脫延時亦可透過程式設定執行，範圍從0...99秒。在延時作動期間，線路電壓必須保持低於欠壓跳脫位準。

過電壓保護

如偵測到輸入線路電壓上升，SMC Flex控制器的過電壓保護功能即會暫停對馬達的操作。

過電壓跳脫位準可按照設定的線路電壓比例進行調整，範圍從0...199%。為了避免發生有害的跳脫，可程式過電壓跳脫延時亦可透過程式設定執行，範圍從0...99秒。在延時作動期間，線路電壓必須保持高於過電壓跳脫位準。

電壓失衡保護

「電壓失衡」為藉由監測與三相的旋轉關係相關的三相供應電壓大小進行偵測。當計算所得的電壓失衡值達到使用者自訂的跳脫位準時，控制器即會暫停對馬達的操作。

電壓失衡跳脫位準可透過程式設定，範圍從0...25%失衡值。

過度啟動次數/小時

SMC Flex控制器允許使用者透過程式設定可允許的每小時啟動次數（以99次為限）。如此可有助於消除因短時間內連續啟動所產生的馬達應力。

計量功能

電源監測參數包含：

- 3相電流
- 3相電壓
- 功率 (kW或mW)
- 功率使用率 (kWH或mWH)
- 功率因數
- 馬達熱容量使用率
- 實耗時間

備註：「馬達熱容量使用率」允許使用者監測SMC Flex控制器內建電子式過載功能在跳脫之前，過載熱容量使用率的量值。

內建DPI通訊功能

在標準配備上，提供有一序列式介面埠，允許連接至Bulletin 20人機介面模組以及各種Bulletin 20-COMM的訊模組，包括Allen-Bradley Remote I/O、DeviceNet、ControlNet、Ethernet、Profibus、Interbus及RS485-Df1。

液晶顯示幕

SMC Flex控制器的三行16字元背光式液晶顯示幕，可利用清晰、資訊化的文字提供參數指示。控制器不必使用參考手冊即能快速並輕易的進行設定。所有參數全部採用一組織化的四層選單結構設計，不僅易於設定，又能快速存取。

程式設定鍵盤

所有參數的設定全部透過SMC Flex控制器正面的五鍵式鍵盤完成。此五個按鍵包括上下箭頭、輸入 (Enter) 按鍵、選擇 (Select) 按鍵，以及離開 (Escape) 按鍵。使用者只需輸入正確的按鍵順序即可執行SMC Flex控制器的程式設定。

輔助接點

在標準設計上，SMC Flex控制器提供五組完全可程式的硬式接點：

第1組輔助接點 (Aux #1)、第2組輔助接點 (Aux #2)、第3組輔助接點 (Aux #3)、第4組輔助接點 (Aux #4)

- 常開 (N.O.) / 常閉 (N.C.)
- 正常 / 加速 / 外部旁路 / 故障 / 警報 / 網路

網路I/O

SMC Flex可擁有多達兩組 (2) 及四組 (4) 經由通訊網路控制的輸入及輸出。其中輸出接點為使用輔助接點。

接地故障輸入

SMC Flex可監測接地故障狀況。然而，此項功能需用到一外接式核心平衡比流器 (external core balance current transformer)。其他相關資訊，請參閱SMC Flex使用手冊。

轉速輸入 (Tach Input)

線性速度啟模式需要用到馬達轉速計。有關轉速計的特性，請參閱第36頁的「規格」乙節。

PTC輸入

馬達的PTC輸入可以藉由SMC Flex進行監測。當發生故障，SMC Flex將會停止運作並指示馬達PTC故障。

開放及非組合型

150 – F135 F B D B – 8L
a b c d e f g

a 公告編號	
代號	說明
150	固態控制器

b 控制器額定值	
代號	說明
F5	5 A, 3 Hp @ 460V AC
F25	25 A, 15 Hp @ 460V AC
F43	43 A, 30 Hp @ 460V AC
F60	60 A, 40 Hp @ 460V AC
F85	85 A, 60 Hp @ 460V AC
F108	108 A, 75 Hp @ 460V AC
F135	135 A, 100 Hp @ 460V AC
F201	201 A, 150 Hp @ 460V AC
F251	251 A, 200 Hp @ 460V AC
F317	317 A, 250 Hp @ 460V AC
F361	361 A, 300 Hp @ 460V AC
F480	480 A, 400 Hp @ 460V AC
F625	625 A, 500 Hp @ 460V AC
F780	780 A, 600 Hp @ 460V AC
F970	970 A, 800 Hp @ 460V AC
F1250	1250 A, 1000 Hp @ 460V AC

c 外殼類型	
代號	說明
F	NEMA Type 4/12 (IP65) (僅適用於非組合型)
N	開放

d 輸入線路電壓	
開放型	
代號	說明
B	200...480V AC, 3相, 50及60 Hz
C	200...575V AC, 3相, 50及60 Hz
Z	230...690V AC, 3相, 50及60 Hz (僅適用於開放型)
僅適用於非組合型封裝	
H	200...208V AC, 3相, 50及60 Hz
A	230V AC, 3相, 50及60 Hz
B	400...480V AC, 3相, 50及60 Hz
C	500...575V AC, 3相, 50及60 Hz

e 控制電壓	
代號	說明
D	100...240V AC (5...480 A元件)
R	24V AC/DC (5...480 A元件) (僅適用於開放型)
E	110/120V AC (625...1250 A元件)
A	230/240V AC (625...1250 A元件)

f 功能選擇 (限單選)	
代號	說明
空白	標準產品
B	泵浦控制
D	制動控制

g 功能選擇 (僅適用於非組合型)	
代號	說明
8L	線路連接保護模組 (僅適用於封裝型)
8M	負載連接保護模組 (僅適用於封裝型)
8B	線路及負載連接保護模組 (僅適用於封裝型)
負載側金屬氧化物變阻器(MOV) 不適用於泵浦及制動控制選擇, 或角接式馬達。 MOV可針對開放型元件進行現場安裝。	

組合型

152H – F480 F BD B 59 8B
a b c d e f g

a 公告編號	
代號	說明
152H	含可熔式斷開裝置 (Fusible Disconnect) 之固態控制器
153H	含電路斷路器之固態控制器

b 控制器額定值	
代號	說明
F5	5 A, 3 Hp @ 460V AC
F25	25 A, 15 Hp @ 460V AC
F43	43 A, 30 Hp @ 460V AC
F60	60 A, 40 Hp @ 460V AC
F85	85 A, 60 Hp @ 460V AC
F108	108 A, 75 Hp @ 460V AC
F135	135 A, 100 Hp @ 460V AC
F201	201 A, 150 Hp @ 460V AC
F251	251 A, 200 Hp @ 460V AC
F317	317 A, 250 Hp @ 460V AC
F361	361 A, 300 Hp @ 460V AC
F480	480 A, 400 Hp @ 460V AC
F625	625 A, 500 Hp @ 460V AC
F780	780 A, 600 Hp @ 460V AC

c 外殼類型	
代號	說明
F	NEMA Type 4/12 (IP65)

d 線路電壓, 120V AC控制電壓	
代號	說明
HD	200...208V AC, 3相, 50及60 Hz
AD	230V AC, 3相, 50及60 Hz
BD	400...480V AC, 3相, 50及60 Hz
CD	500...575V AC, 3相, 50及60 Hz

e 控制選擇	
代號	說明
空白	標準產品
B	泵浦控制
D	制動控制

f 馬力							
型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值
33	0.5	39	5	46	40	52	150
34	0.75	40	7.5	47	50	54	200
35	1	41	10	48	60	56	250
36	1.5	42	15	49	75	57	300
37	2	43	20	50	100	58	350
38	3	44	25	51	125	59	400
—	—	45	30	—	—	—	—

g 功能選擇	
代號	說明
8L	線路連接保護模組
8M	負載連接保護模組
8B	線路及負載連接保護模組
負載側金屬氧化物變阻器 (MOV) 不適用於泵浦及制動控制選擇。	

產品選擇

開放型及非組合式封裝 (IP65、Type 4/12) 控制器 — 適用於線路連接 (Line-Connected) 三線式馬達

本公司提供有不在所列類型之中的外殼；相關資料請洽當地Allen-Bradley經銷商。

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率 (kW) , 50 Hz	最大馬力 (Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達 *	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 § ➤
					型號	型號
200/208	1...5	—	1	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FHD
				24V AC/DC♣	150-F5NBR	—
	5...25	—	5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FHD
				24V AC/DC♣	150-F25NBR	—
	8.6...43	—	10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FHD
				24V AC/DC♣	150-F43NBR	—
	12...60	—	15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FHD
				24V AC/DC♣	150-F60NBR	—
	17...85	—	25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FHD
				24V AC/DC♣	150-F85NBR	—
	27...108	—	30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FHD
				24V AC/DC♣	150-F108NBR	—
	34...135	—	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FHD
				24V AC/DC♣	150-F135NBR	—
	67...201	—	60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FHD
				24V AC/DC♣	150-F201NBR	—
	84...251	—	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FHD
				24V AC/DC♣	150-F251NBR	—
	106...317	—	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FHD
				24V AC/DC♣	150-F317NBR	—
	120...361	—	125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FHD
				24V AC/DC♣	150-F361NBR	—
	160...480	—	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FHD
				24V AC/DC♣	150-F480NBR	—
	208...625	—	200	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FHE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FHA
	260...780	—	250	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FHE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FHA
	323...970	—	350	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA	—
	416...1250	—	400	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

♣ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型及非組合式封裝 (IP65、Type 4/12) 控制器 — 適用於線路連接 (Line-Connected) 三線式馬達 (續)

本公司提供有不在所列類型之中的外殼；相關資料請洽當地Allen-Bradley經銷商。

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率 (kW) , 50 Hz	最大馬力 (Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達 *	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 § ➤
					型號	型號
220/230	1...5	1.1	1	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FAD
				24V AC/DC♣	150-F5NBR	—
	5...25	5.5	7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FAD
				24V AC/DC♣	150-F25NBR	—
	8.6...43	11	15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FAD
				24V AC/DC♣	150-F43NBR	—
	12...60	15	20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FAD
				24V AC/DC♣	150-F60NBR	—
	17...85	22	30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FAD
				24V AC/DC♣	150-F85NBR	—
	27...108	30	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FAD
				24V AC/DC♣	150-F108NBR	—
	34...135	37	50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FAD
				24V AC/DC♣	150-F135NBR	—
	67...201	55	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FAD
				24V AC/DC♣	150-F201NBR	—
	84...251	75	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FAD
				24V AC/DC♣	150-F251NBR	—
	106...317	90	125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FAD
				24V AC/DC♣	150-F317NBR	—
	120...361	110	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FAD
				24V AC/DC♣	150-F361NBR	—
	160...480	132	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FAD
				24V AC/DC♣	150-F480NBR	—
	208...625	200	250	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FAE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FAA
				110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FAE
	260...780	250	300	230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FAA
				110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA	—
	323...970	315	400	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

♣ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型及非組合式封裝 (IP65、Type 4/12) 控制器 — 適用於線路連接 (Line-Connected) 三線式馬達 (續)

本公司提供有不在所列類型之中的外殼；相關資料請洽當地Allen-Bradley經銷商。

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率 (kW), 50 Hz	最大馬力 (Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達 *	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 § ➤
					型號	型號
400/415/ 460/480	1...5	2.2	3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD	150-F5FBD
				24V AC/DC✱	150-F5NBR	—
	5...25	11	15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD	150-F25FBD
				24V AC/DC✱	150-F25NBR	—
	8.6...43	22	30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD	150-F43FBD
				24V AC/DC✱	150-F43NBR	—
	12...60	30	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD	150-F60FBD
				24V AC/DC✱	150-F60NBR	—
	17...85	45	60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD	150-F85FBD
				24V AC/DC✱	150-F85NBR	—
	27...108	55	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD	150-F108FBD
				24V AC/DC✱	150-F108NBR	—
	34...135	75	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD	150-F135FBD
				24V AC/DC✱	150-F135NBR	—
	67...201	110	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD	150-F201FBD
				24V AC/DC✱	150-F201NBR	—
	84...251	132	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD	150-F251FBD
				24V AC/DC✱	150-F251NBR	—
	106...317	160	250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD	150-F317FBD
				24V AC/DC✱	150-F317NBR	—
	120...361	200	300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD	150-F361FBD
				24V AC/DC✱	150-F361NBR	—
	160...480	250	400	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD	150-F480FBD
				24V AC/DC✱	150-F480NBR	—
	208...625	355	500	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE	150-F625FBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA	150-F625FBA
	260...780	450	600	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE	150-F780FBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA	150-F780FBA
	323...970	560	800	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA	—
	416...1250	710	1000	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA	—

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型及非組合式封裝 (IP65、Type 4/12) 控制器 — 適用於線路連接 (Line-Connected) 三線式馬達 (續)

本公司提供有不在所列類型之中的外殼；相關資料請洽當地Allen-Bradley經銷商。

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率 (kW), 50 Hz	最大馬力 (Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達 *	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 § ➤
					型號	型號
500/575	1...5	2.2	3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NCD	150-F5FCD
				24V AC/DC✱	150-F5NCR	—
	5...25	15	20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NCD	150-F25FCD
				24V AC/DC✱	150-F25NCR	—
	8.6...43	22	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NCD	150-F43FCD
				24V AC/DC✱	150-F43NCR	—
	12...60	37	50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NCD	150-F60FCD
				24V AC/DC✱	150-F60NCR	—
	17...85	55	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NCD	150-F85FCD
				24V AC/DC✱	150-F85NCR	—
	27...108	75	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NCD	150-F108FCD
				24V AC/DC✱	150-F108NCR	—
	34...135	90	125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NCD	150-F135FCD
				24V AC/DC✱	150-F135NCR	—
	67...201	132	300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NCD	150-F201FCD
				24V AC/DC✱	150-F201NCR	—
	84...251	160	250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NCD	150-F251FCD
				24V AC/DC✱	150-F251NCR	—
	106...317	200	300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NCD	150-F317FCD
				24V AC/DC✱	150-F317NCR	—
	120...361	250	350	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NCD	150-F361FCD
				24V AC/DC✱	150-F361NCR	—
	160...480	315	500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NCD	150-F480FCD
				24V AC/DC✱	150-F480NCR	—
	208...625	450	600	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NCE	150-F625FCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NCA	150-F625FCA
	260...780	560	800	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NCE	150-F780FCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NCA	150-F780FCA
	323...970	710	1000	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NCE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NCA	—
	416...1250	900	1300	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NCE	—
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NCA	—

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW), 50 Hz	最大馬力(Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達 *
					型號
690/Y	27...108	90	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NZD
	34...135	132	175	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NZD
	67...201	160	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NZD
	84...251	200	250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NZD
	106...317	315	400	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NZD
	120...361	355	450	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NZD
	160...480	450	600	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NZD
	208...625	630	800	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NZE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NZA
	260...780	800	1000	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NZE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NZA
	323...970	1000	1300	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NZE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NZA
	416...1250	1200	1600	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NZE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NZA

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型控制器 — 適用於六線式角接型馬達

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 *
					型號
200/208	1.7...8.7	—	2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24V AC/DC✱	150-F5NBR
	8.7...43	—	10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24V AC/DC✱	150-F25NBR
	14.9...74	—	20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24V AC/DC✱	150-F43NBR
	20.8...104	—	30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24V AC/DC✱	150-F60NBR
	29.4...147	—	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24V AC/DC✱	150-F85NBR
	47...187	—	60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24V AC/DC✱	150-F108NBR
	59...234	—	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24V AC/DC✱	150-F135NBR
	116...348	—	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24V AC/DC✱	150-F201NBR
	145...435	—	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24V AC/DC✱	150-F251NBR
	183...549	—	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24V AC/DC✱	150-F317NBR
	208...625	—	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD
				24V AC/DC✱	150-F361NBR
	277...831	—	300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD
				24V AC/DC✱	150-F480NBR
	283...850	—	300	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA
	300...900	—	300	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA
	400...1200	—	400	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA
	533...1600	—	500	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型控制器 — 適用於六線式角接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 *
					型號
220/230	1.7...8.7	2.2	2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24V AC/DC✱	150-F5NBR
	8.7...43	11	15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24V AC/DC✱	150-F25NBR
	14.9...74	22	25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24V AC/DC✱	150-F43NBR
	20.8...104	30	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24V AC/DC✱	150-F60NBR
	29.4...147	45	50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24V AC/DC✱	150-F85NBR
	47...187	55	60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24V AC/DC✱	150-F108NBR
	59...234	75	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24V AC/DC✱	150-F135NBR
	116...348	110	125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24V AC/DC✱	150-F201NBR
	145...435	132	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24V AC/DC✱	150-F251NBR
	183...549	160	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24V AC/DC✱	150-F317NBR
	208...625	200	250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD
				24V AC/DC✱	150-F361NBR
	277...831	250	350	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD
				24V AC/DC✱	150-F480NBR
	283...850	250	350	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA
	300...900	250	350	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA
	400...1200	400	400	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA
	533...1600	500	600	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型控制器 — 適用於六線式角接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 *
					型號
400/415/ 460/480	1.7...8.7	4	5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NBD
				24V AC/DC✱	150-F5NBR
	8.7...43	22	30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NBD
				24V AC/DC✱	150-F25NBR
	14.9...74	37	50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NBD
				24V AC/DC✱	150-F43NBR
	20.8...104	55	75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NBD
				24V AC/DC✱	150-F60NBR
	29.4...147	75	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NBD
				24V AC/DC✱	150-F85NBR
	47...187	90	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NBD
				24V AC/DC✱	150-F108NBR
	59...234	132	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NBD
				24V AC/DC✱	150-F135NBR
	116...348	160	250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NBD
				24V AC/DC✱	150-F201NBR
	145...435	250	350	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NBD
				24V AC/DC✱	150-F251NBR
	183...549	315	450	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NBD
				24V AC/DC✱	150-F317NBR
	208...625	355	500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NBD
				24V AC/DC✱	150-F361NBR
	277...831	450	700	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NBD
				24V AC/DC✱	150-F480NBR
	283...850	500	700	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NBA
	300...900	500	700	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NBA
	400...1200	710	1000	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NBA
	533...1600	900	1400	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NBA

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

開放型控制器 — 適用於六線式角接型馬達

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 *
					型號
500/575	1.7...8.7	5.5	7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F5NCD
				24V AC/DC✱	150-F5NCR
	8.7...43	15	40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F25NCD
				24V AC/DC✱	150-F25NCR
	14.9...74	45	60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F43NCD
				24V AC/DC✱	150-F43NCR
	20.8...104	55	100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F60NCD
				24V AC/DC✱	150-F60NCR
	29.4...147	90	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F85NCD
				24V AC/DC✱	150-F85NCR
	47...187	132	150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F108NCD
				24V AC/DC✱	150-F108NCR
	59...234	160	200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F135NCD
				24V AC/DC✱	150-F135NCR
	116...348	250	300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F201NCD
				24V AC/DC✱	150-F201NCR
	145...435	315	400	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F251NCD
				24V AC/DC✱	150-F251NCR
	183...549	400	500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F317NCD
				24V AC/DC✱	150-F317NCR
	208...625	450	600	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F361NCD
				24V AC/DC✱	150-F361NCR
	277...831	560	900	100...240V AC, 50/60 Hz	150-F480NCD
				24V AC/DC✱	150-F480NCR
	283...850	560	900	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F625NCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F625NCA
	300...900	630	900	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F780NCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F780NCA
	400...1200	800	1300	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F970NCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F970NCA
	533...1600	1100	1600	110/120V AC, 50/60 Hz	150-F1250NCE
				230/240V AC, 50/60 Hz	150-F1250NCA

* 額定值在108 A以上的控制器皆未配備線路及負載端連接端子。有關連接端子組件的資訊，請參閱第26頁。

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

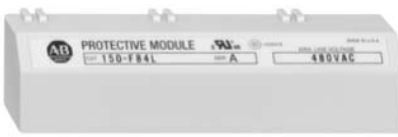
§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

➤ 線路及負載端子皆為標準配備。

配件

保護模組 *

	電流額定值	說明	現場修訂型號
	5...85	480V保護模組	150-F84
	108...1250		150-F84L
	5...85	600V保護模組	150-F86
	108...1250		150-F86L

* 相同的保護模組安裝於SMC-Flex的線路或負載側。對於線路及負載兩側需要保護的應用，就必須訂購兩組保護模組。

連接端子組 (108...1250 A)

	電流額定值 (A) ※	線規	每側線路控制器連接端子可能總數		套組數量	型號
			線路側	負載側		
	108...135 ♣	#6...250 MCM AWG 16 mm ² ...120 mm ²	3	3	3	199-LF1
	201...251 ♣		6	6		
	317...480 ♣	#4...500 MCM AWG 25 mm ² ...240 mm ²	6	6		199-LG1
	625...780	2/0...500 MCM AWG	6	6		100-DL630
	970	4/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL860
	1250 §	2/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL630
		4/0...500 MCM AWG	3	3		100-DL860

在標準設計上，封裝型智慧型馬達控制器 (SMC) 皆有提供線路及負載兩側連接端子。

※ 5...85 A元件皆有盒式連接端子標準配備，無需加裝額外的連接端子。

§ 1250 A裝置每端連接皆需要 (1) 100-DL630及 (1) 100-DL860。

♣ 如需多芯連接端子時，請參考使用手冊選擇適當的連接端子型號。

IEC端子蓋

	說明 ‡	套組數量	現場修訂 型號
	端子蓋 108及135 A專用IEC線路或負載側端子蓋 正面不帶電保護	1	150-TC1
	端子蓋 201…251 A 專用IEC線路或負載側端子蓋 正面不帶電保護	1	150-TC2
	端子蓋 317…480 A 專用IEC線路或負載側端子蓋 正面不帶電保護	1	150-TC3

‡ 5…85 A元件皆有端子保護裝置標準配備，無需加裝額外的端子保護裝置。

人機介面及通訊模組

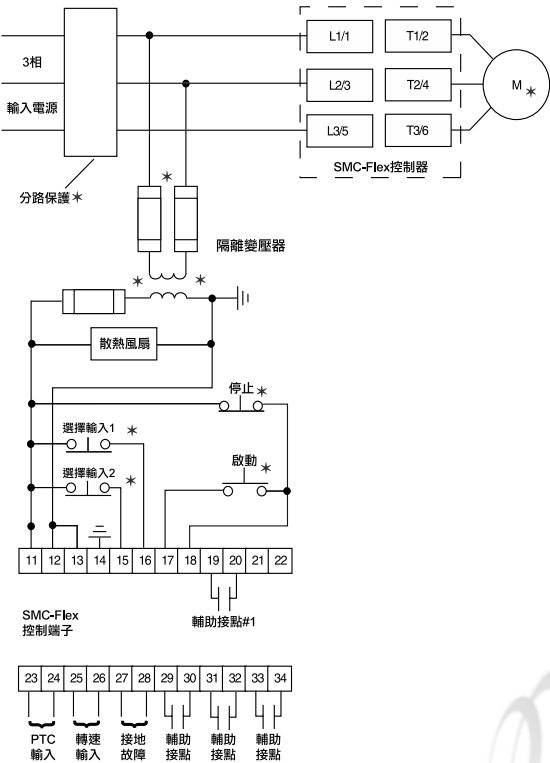
說明			型號
	手持式人機介面模組	液晶顯示、高速數位人機介面 *	20-HIM-A2
		液晶顯示、完全數字鍵盤 *	20-HIM-A3
		液晶顯示、高速類比電位器人機介面 *	20-HIM-A4
		液晶顯示、程式設定器人機介面 *	20-HIM-A5
	門板固定式人機介面模組	液晶顯示、完全數字鍵盤（附纜線）	20-HIM-C3
		液晶顯示、完全數字鍵盤（附3公尺纜線）	20-HIM-C3S
		液晶顯示、程式設定器人機介面（附纜線）	20-HIM-C5
		液晶顯示、程式設定器人機介面（附3公尺纜線）	20-HIM-C5S
	人機介面模組介面纜線	HIM介面纜線，1公尺（39吋）	20-HIM-H10
		纜線組，0.33公尺（1.1呎）	1202-H03
		纜線組，1公尺（3.3呎）	1202-H10
		纜線組，3公尺（9.8呎）	1202-H30
		纜線組，9公尺（29.5呎）	1202-H90
DPI/SCANport™一對二介面埠分配器纜線		1203-S03	
說明（IP30/Type 1）			適用產品
	通訊模組	Remote I/O	20-COMM-R
		RS-485/DF1	20-COMM-S
		ProfIBUS	20-COMM-P
		ControlNet	20-COMM-C
		Interbus	20-COMM-I
		DeviceNet™	20-COMM-D
		Ethernet/IP	20-COMM-E
		RS485 HVAC	20-COMM-H
		ControlNet（光纖）	20-COMM-Q
	DriveTools™	程式設定軟體	WIN NT/2000/XP 9303-4DTE01ENE
	DriveTools™ Sp	程式設定軟體	WIN NT/2000/XP 9303-4DTS01ENE
	Anacanda RS232轉DPi	電腦介面	序列式 1203-SSS
	DPi轉USB	電腦介面	USB 1203-USB

* 需要20-HIM-H10纜線以連接至SMC-Flex。

規格

功能設計規格			
標準功能	安裝	電源配線	標準鼠籠式感應馬達或Y-角接式、六線馬達
		電源配線	2及3芯控制，適用於各種應用
	設定	鍵盤	正面鍵盤及背光式液晶顯示幕
		軟體	參數值可利用DriveTools程式設定軟體及型號20-COMM... DPI通訊模組下載至SMC-Flex控制器。
	通訊		提供一組DPI以連接至選購的人機介面及通訊模組。
	啟停模組		軟啟動 限流啟動 雙斜坡 全壓 線性速度加速 預設慢速 軟停機
	保護及診斷		功率損失、線路故障、電壓失衡、過度啟動/小時、反相、欠壓、過電壓、控制器溫度、失速、卡死、開極開路、過載、欠載、通訊故障。
	計量		安培 (A)、伏特 (V)、kW、kWH、mW、mWH、實耗時間、功率因數、馬達熱容量使用率。
	警報接點		過載、欠載、欠壓、過電壓、失衡、卡死、失速及接地故障。
	狀態指示		已停止、啟動中、停止中、加速中、警報及故障。
選購功能	泵浦控制		有助於降低離心式泵浦系統在啟停期間的流量突增現象。啟動時間的可調範圍從0...30秒。停機時間的可調範圍則從0...120秒。
	制動控制	SMB智慧型馬達制動	不用加裝額外設備即可提供馬達制動功能，適用於需要快速停止馬達運轉的應用。制動電流的可調範圍從0到400%的馬達滿載電流額定值。
		Accu-Stop	提供可控制的位置停止功能。在停止期間，制動扭力會供應到馬達上直到達到預設的慢速（7%或15%的額定轉速）並於下達停止命令之前，將馬達保持在此轉速上。接著，制動扭力會一直供應到馬達轉速歸零。制動電流可透過程式設定，範圍從0到450%的滿載電流。
		慢速（含制動）	主要用於需要以慢速（前進方向）進行定位或校準，以及需要藉由制動控制停止的應用上。

線路圖—線路控制器



* 客戶自備。

電氣額定值			
	裝置額定值	UL/CSA/NEMA	IEC
電源電路	額定操作電壓	480V	200...415V
		600V	200...500V
		690V	230...690V/Y
	額定隔離電壓	480V	500V
		600V	500V
		690V	690V
	額定衝擊電壓	480V	
		600V	6000V
		690V	
	介電質耐受度 (Dielectric Withstand)	480V	
		600V	2500V
		690V	
	連續峰值反向電壓額定值	480V	1400V
		600V	1600V
		690V	1800V
	操作週率	全部	50/60 Hz
	應用類別	5...480 A	MG 1
		625...1250 A	MG 1
	電氣衝擊保護	5...85 A	
		108...480 A	N/A
		625...1250 A	
控制電路	DV/DT保護	480V & 600V	RC緩衝網路 (Snubber Network)
		690V	無
	瞬態保護	480V & 600V	金屬氧化物變阻器 (Metal Oxide Varistors) : 220焦耳 (Joules)
		690V	無
	額定操作電壓 §	5...480 A	100...240V AC 或 24V AC/DC
		625...1250 A	110/120V AC 及 230/240V AC
	額定隔離電壓	全部	N/A
	額定衝擊電壓	全部	N/A
	介電質耐受度 (Dielectric Withstand)	全部	1600V AC
	操作週率	全部	50/60 Hz
	最小輸入導通電壓		85V AC, 19.2V DC / 20.4V AC
	輸入導通電壓		20 mA @ 120V AC / 40 mA @ 240V AC, 7.6 mA @ 24V AC/DC
	最小輸入斷開電壓		50V AC, 10V DC / 12V AC
	輸入斷開電流 @ 輸入斷開電壓		<10 mA AC, <3 mA DC

§ 690V電源僅可適用於100...240V控制。

電氣額定值							
SCPD效能 200...600V		Type 1					
SCCR列項 *		標準有效故障 上限	標準熔斷器上 限 (A) ※	標準有效故障 上限	電路斷路器 上限 (A)	高故障上限	熔斷器上限 (A) ‡
三線式線路型裝置操作電流額 定值 (A)	5	10 kA	20	10 kA	20	70 kA	10
	25	10 kA	100	10 kA	100	70 kA	50
	43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90
	60	10 kA	225	10 kA	225	70 kA	125
	85	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	175
	108	18 kA	400	18 kA	300	70 kA	200
	135	18 kA	500	18 kA	400	70 kA	225
	201	30 kA	600	30 kA	600	70 kA	350
	251	30 kA	700	30 kA	700	70 kA	400
	317	42 kA	800	30 kA	800	69 kA	500
	361	42 kA	1000	30 kA	1000	69 kA	600
	480	42 kA	1200	30 kA	1200	69 kA	800
	625	42 kA	1600	42 kA	1600	74 kA	1600
	780	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	970	85 kA	2500	85 kA	2500	85 kA	2500
	1250	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000
六線式角接型裝置操作電流額 定值 (A)	8.7	10 kA	35	10 kA	35	70 kA	17.5
	43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90
	74	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	150
	104	10 kA	400	10 kA	300	70 kA	200
	147	10 kA	400	10 kA	400	70 kA	200
	187	18 kA	500	18 kA	500	70 kA	300
	234	18 kA	700	18 kA	700	70 kA	400
	348	30 kA	1000	30 kA	1000	70 kA	600
	435	42 kA	1200	30 kA	1200	70 kA	800
	549	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1000
	625	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1200
	831	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1600
	850	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	900	42 kA	1600	42 kA	2000	74 kA	1600
	1200	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000
	1600	85 kA	3000	85 kA	3200	85 kA	3000
SCPD效能 200...690V		Type 1					
SCCR列項 *	裝置 額定值	標準有效故障上限		通過測試安培上限 — 北美型式		通過測試安培上限 — 歐洲型式	
FLC上限 滿載電流	108	70 kA		A070URD33xxx500		6,9 gRB 73xxx400 6,6URD33xxx500	
	135	70 kA		A070URD33xxx500		6,9 gRB 73xxx400 6,6URD33xxx500	
	201	70 kA		A070URD33xxx700		6,9 gRB 73xxx630 6,6URD33xxx700	
	251	70 kA		A070URD33xxx700		6,9 gRB 73xxx630 6,6URD33xxx700	
	317	70 kA		A070URD33xxx900		6,9 gRB 73xxx800 6,6URD33xxx900	
	361	70 kA		A070URD33xxx900		6,9 gRB 73xxx800 6,6URD33xxx900	
	480	70 kA		A070D33xxx1250 A100URD73xxx1250		9 URD 73xxx1250 6,6URD33xxx1250	
	625	70 kA		A070URD33xxx1400		6,6URD33xxx1400	
	780	70 kA		A070URD33xxx1400		6,6URD33xxx1400	
	970	85 kA		2組熔斷器並聯 A070URD33xxx1250		2組熔斷器並聯 6,6URD33xxx1250	
	1250	85 kA		2組熔斷器並聯		2組熔斷器並聯	
				A070URD33xxx1250		6,6URD33xxx1250	

* 有關短路保護裝置的正確尺寸，請參考當地法規。

※ 延時熔斷器 (K5 — 5...480V (8.7...831 A) 裝置；Class L — 625...1250V (850...1600 A) 裝置)。

‡ 高容量故障額定值 (適用於延時等級CC、J或L熔斷器)。

電氣額定值			
功率需求	控制模組	1...480 A	120...240V AC
			變壓器
			75 VA
			24V AC
			變壓器
			130 VA
			24V DC
			突入電流
			5 A
			突入時間
穩態熱耗量與控制及風扇功率 (W)	控制額定值 (A)	1...480 A	瞬態功率 (W)
			60 W
			瞬態時間
			500 ms
			穩態功率 (W)
			24 W
			基本Allen-Bradley 電源供應器
			1606-XLP50E
			625...1250 A
			751 VA (建議800 VA)
散熱槽式風扇 (A) *	控制額定值 (A)	1...480 A	5...135 A, 20 VA
			201...251 A, 40 VA
			317...480 A, 60 VA
			625...1250 A, 150 VA
			5
			70
			25
			70
			43
			81
轉速輸入 (Tach Input)	控制額定值 (A)	1...480 A	60
			97
			85
			129
			108
			91
			135
			104
			201
			180
輔助接點 19/20 (Aux #1) 29/30 (Aux #2) 31/32 (Aux #3) 33/34 (Aux #4)	控制額定值 (A)	1...480 A	251
			198
			317
			225
			361
			245
			480
			290
			625
			446
PTC輸入額定值	控制額定值 (A)	1...480 A	780
			590
			970
			812
			1250
			1222
			控制電路類型
			電磁繼電器
			接點數
			1
轉速輸入 (Tach Input)	控制額定值 (A)	1...480 A	接點類型
			可程式N.O./N.C.
			電流類型
			AC
			額定操作電流
			3 A @ 120V AC, 1.5 A @ 240V AC
			傳統熱電流 I th AC/DC
			5 A
			接通/遮斷值 (VA)
			3600/360
轉速輸入 (Tach Input)	控制額定值 (A)	1...480 A	應用類別
			AC-15/DC
			響應電阻值 (Response Resistance)
			3400 Ω ± 150 Ω
			重置電阻值
			1600 Ω ± 100 Ω
			短路跳脫電阻值
			25 Ω ± 10 Ω
			PTC端子最大電壓 (RPTC = 4 kΩ)
			< 7.5V
轉速輸入 (Tach Input)	控制額定值 (A)	1...480 A	PTC端子最大電壓 (RPTC = 開路)
			30V
			感知器數上限
			6
			PTC感知器鍵最大冷電阻值
			1500 Ω
			響應時間
			800 ms
			轉速輸入 (Tach Input)
			0...5V DC, 4.5V DC = 100% Speed

* 散熱槽式風扇可使用110/120V AC或220/240V AC的電源。

環境條件				
操作溫度範圍		-5…50 ° C (23…122 ° F) (開放型) -5…40 ° C (23…104 ° F) (封裝型)		
儲存及運輸溫度範圍		-20…+75 ° C		
適用高度		2000 m (6560 ft)		
溼度		5…95% (無凝結)		
污染度		2		
機械				
抗震性	操作	全部	1.0 G (峰值) , 0.15 mm (0.006 in.) 位移量	
	非操作	5…480 A	2.5 G (峰值) , 0.38 mm (0.381 mm.) 位移量	
		625…1250 A	1.0 G (峰值) , 0.15 mm (0.006 in.) 位移量	
防震性	操作	5…85 A	15 G	
		108…480 A	5.5 G	
		625…1250 A	4 G	
	非操作	5…85 A	30 G	
		108…480 A	25 G	
		625…1250 A	12 G	
結構	電源端子	5…85 A	散熱槽式閘流體模組化設計	
	電源端子	108…1250 A	散熱槽式曲棍球型 (hockey puck) 閘流體模組化設計	
	控制模組		熱固及熱塑鑄造成型	
	金屬零件		電鍍黃銅、銅料或漆面鋼材	
端子	電源端子	5…85 A	線規 — 上游線路 — 2.5…95 mm ² (14…3/0 AWG) 下游線路 — 0.8…2.5 mm ² (18…14 AWG) 上游負載 — 2.5…2.5 mm ² (14…1 AWG) 下游負載 — 0.8…2.5 mm ² (18…14 AWG) 上緊扭力 — 14.7 N•m (130 lb.-in.) 線帶長度 — 18…20 mm (0.22…0.34 in.)	
		108…135 A	每電極端子一個M10 x 1.5直徑洞孔	
		201…251 A	每電極端子兩個M10 x 1.5直徑洞孔	
		317…480 A	每電極端子兩個M12 x 1.75直徑洞孔	
		625…1250 A	每電極端子兩個13.5 mm (0.53 in.) 直徑洞孔	
	電源端子標示		NEMA, CENELEC EN50 012	
	控制端子	M3螺絲夾	用以夾住軀型連接端子	
其他				
EMC放射性等級	傳導性射頻放射 輻射性放射	Class A Class A		
EMC耐受性等級	靜電放電 射頻電磁場 快速瞬態 (Fast Transient) 突波瞬態 (Surge Transient)	8 kV空氣放電 依EN/IEC 60947-4-2標準 依EN/IEC 60947-4-2標準 依EN/IEC 60947-4-2標準		
過載特性	電流範圍	線路型	角接型	
		5	1…5	1.7…9
		25	5…25	8.6…43
		43	8.6…43	14.8…75
		60	12…60	20.8…104
		85	17…85	29.4…147
		108	27…108	47…187
		135	34…135	59…234
		201	67…201	116…348
		251	84…251	145…435
		317	106…317	183…549
		361	120…361	208…625
		480	160…480	277…831
		625	208…625	283…850
		780	260…780	300…900
		970	323…970	400…1200
	1250	416…1250	533…1600	
	跳脫等級 跳脫電流額定值 電極數	10、15、20及30 117% 的馬達FLC值 3		
認證	開放型控制器	CE認證，符合低電壓指令73/23/EEC、93/68/EEC標準 UL認證 (檔案編號E96956)		

約略尺寸及運輸重量

開放型控制器

尺寸以毫米（吋）為單位。
 尺寸不作製造用途。

額定值 (A)	高度	寬度	深度	重量
5...85	321 (12.6)	150 (5.9)	203 (8.0)	5.7 kg (12.6 lbs)
108...135	443.7 (17.47)	196.4 (7.74)	205.2 (8.08)	15.0 kg (33 lbs).
201...251	560 (22.05)	225 (8.86)	253.8 (9.99)	30.4 kg (67 lbs).
317...480	600 (23.62)	290 (11.42)	276.5 (10.89)	45.8 kg (101 lbs)
625...780	1041.1 (41.0)	596.9 (23.5)	346.2 (13.63)	179 kg (395 lbs)
970...1250	1041.1 (41.0)	596.9 (23.5)	346.2 (13.63)	224 kg (495 lbs)



Bulletin 150 — 智慧型馬達控制器 — SMC-3 智慧型馬達控制器

SMC-3是微處理型、使用容易，專為操作3相馬達而設計的固態式馬達控制器。它搭載完全三相操作的內建式過載繼電器以及內建式SCR旁路接觸器，結構上遠比市面其他軟啟動器更小。此項產品專為多種應用而設計，包括壓縮機、冷卻器、泵浦、輸送裝置以及壓碎設備。此種控制器的操作模式如下：

- 軟啟動
- 軟停機
- 限流啟動
- 免跳啟動

此控制器適用於兩種範圍的電壓：200…480V AC及200…600V AC。所有電壓範圍為在50或60 Hz下操作。

- 1…480 A電流範圍
- 內建電子式馬達過載保護
- 內建式SCR／運轉接觸器
- Y-三角接相容性

目錄

型號說明	36
產品選擇	37
典型線路圖	45
規格	47
約略尺寸	51
配件	52

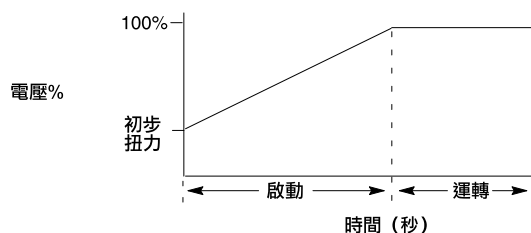
標準符合性／認證

- UL 508
- CSA C22.2 No. 14
- EN/IEC 60947-4-2
- cULus認證（開放類型）（檔案編號E96956）
- CE認證（開放類型），符合電磁相容性指令（EMC Directive）及低電壓指令（Low Voltage Directive）

操作模式

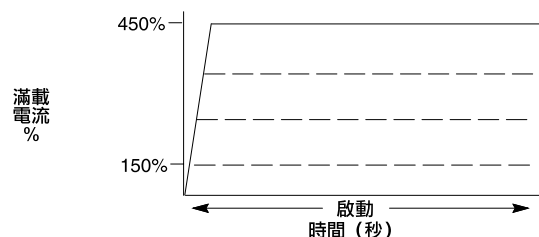
軟啟動

此種方式適用於大多數的一般類型應用。馬達會從一初步扭力值上升至全壓狀態，而此一初步扭力可以調整為0%、25%、35%或65%的轉子鎖定制力。馬達的電壓在加速的斜坡時間內會逐漸上升，而加速斜坡時間可調整為2、5、10、15、20、25或30秒。



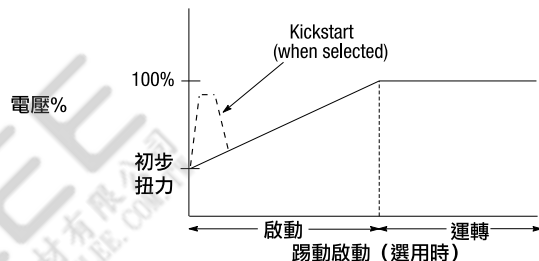
限流啟動

此種方式主要應用於需要限制最大啟動電流時，而可調整為150%、250%、350%或450%的滿載電流值。啟動時間的可調範圍從2、5、10、15、20、25或30 s。



可選擇免跳啟動

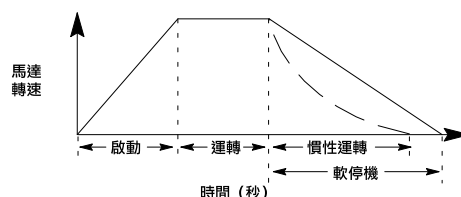
在啟動模式一開始時的免跳啟動或增壓，主要是為了提供一個450%滿載電流的電流脈衝。免跳啟動時間的可調範圍從0.5…1.5秒。此項功能允許馬達在起動發展出額外的扭力以適用於可能需要增壓以取得初步轉軸轉能的負載。



操作模式（續）

軟停機

「軟停機」功能可適用於需要延長停機時間的應用。啟用時，降壓斜坡時間可以選擇為一、二或三倍啟動時間。當馬達電壓下降到負載扭力大於馬達扭力時，馬達即會停止運作2~90秒。



功能說明

電子式馬達過載保護

SMC-3控制器在標準設計上結合電子式馬達過載保護。此項馬達過載保護為利用三相上的每個比流器，透過電子方式完成。此種控制器的過載保護可透過程式設定，為使用者提供靈活運用的彈性。過載跳脫等級選項包括OFF、10、15或20。而跳脫電流可藉由調整旋轉式電位器輕易選擇與馬達滿載電流額定值成比例的跳脫電流。跳脫重置可選擇自動或手動模式。

備註：T跳脫額定值為120%的刻度設定值。

過熱

MC-3利用內部熱敏電阻測溫SCR溫度。當電極端子上升到最大額定溫度時，微電腦會停止SMC的運作，經由LED指示「溫度」（TEMP）故障，同時97/98故障接點會閉合。

反相保護

經由DIP開關啟用時，啟動前會先對3相輸入電源進行確認。若輸入電源相位經偵測為不正確，則啟動會中止並指示故障。

相位損失／負載開路（Open load）

本元件不會在線路出現單相的情況下嘗試啟動，以保護馬達不會在單相啟動的情況下燒毀。

相位失衡

本元件可監測相位電流之間的失衡情形。為了避免馬達損壞，本元件會在最小相位電流與最大相位電流相差65%以上長達3秒時跳脫，並指示故障。

SCR短路

在每次啟動前及啟動期間，本元件會檢查所有SCR是否短路，以及對馬達的單元負載連接狀況。若SMC-3中有SCR短路及／或負載開路，則啟動會中止並指示有SCR短路或負載開路故障。如此可避免因相位失衡而損壞。

按下測試

本元件與控制配線可利用按下測試功能進行故障狀況的測試。按住重置按鈕7秒不放以作動故障輔助接點（97、98）並停止SMC-3運作。如要進行清除，則可按下重置按鈕或循環供應至裝置的控制電源。

LED說明（閃爍次數）

1. 過載
2. 過熱
3. 反相
4. 相位損失／負載開路（Open load）
5. 相位失衡
6. SCR短路
7. 測試

開放及非組合型

150 – C 30 F B D – 8L
a b c d e f g

a

公告編號	
代號	說明
150	固態控制器

b

控制器類型	
代號	說明
C	SMC-3

c

電流額定值	
代號	說明
3	3 A
9	9 A
16	16 A
19	19 A
25	25 A
30	30 A
37	37 A
43	43 A
60	60 A
85	85 A
108	108 A
135	135 A
201	201 A
251	251 A
317	317 A
361	361 A
480	480 A

d

外殼類型	
代號	說明
N	開放
F	IP65 (NEMA 4/12)

e

輸入線路電壓 (開放型)	
代號	說明
B	200...460V AC, 3相, 50/60 Hz
C	200...600V AC, 3相, 50/60 Hz
僅適用於非組合型封裝	
H	200...208V AC, 3相, 50/60 Hz
A	230V AC, 3相, 50/60 Hz
B	400...460V AC, 3相, 50/60 Hz
C	500...575V AC, 3相, 50/60 Hz

f

控制電壓	
代號	說明
D	100...240V AC
R	24V AC/DC (僅適用於開放型)

g

功能選擇	
代號	說明
8L	線路連接保護模組 (僅適用於封裝型)

組合型

152H – C 30 F BD 43 – 8L
a b c d e f g

a

公告編號	
代號	說明
152H	含可熔式斷開裝置 (Fusible Disconnect) 之固態控制器
153H	含電路斷路器之固態控制器

b

控制器類型	
代號	說明
C	SMC-3

c

電流額定值	
代號	說明
3	3 A
9	9 A
16	16 A
19	19 A
25	25 A
30	30 A
37	37 A
43	43 A
60	60 A
85	85 A
108	108 A
135	135 A
201	201 A
251	251 A
317	317 A
361	361 A
480	480 A

d

外殼類型	
代號	說明
F	IP65 (NEMA 4/12)

e

輸入線路電壓 (開放型)	
代號	說明
HD	200...208V AC, 3-Phase, 50/60 Hz
AD	230V AC, 3-Phase, 50/60 Hz
BD	400...460V AC, 3-Phase, 50/60 Hz
CD	500...575V AC, 3-Phase, 50/60 Hz

f

馬力									
型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值	型號	馬力 額定值
33	0.5	39	5	46	40	52	150	60	450
34	0.75	40	7.5	47	50	54	200	61	500
35	1	41	10	48	60	56	250	62	600
36	1.5	42	15	49	75	57	300	63	700
37	2	43	20	50	100	58	350	65	800
38	3	44	25	51	125	59	400	67	1000
—	—	45	30	—	—	—	—	—	—

g

功能選擇	
代號	說明
8L	線路連接保護模組 (僅適用於封裝型)

開放型及非組合式封裝 (IP65、NEMA 4/12) 控制器 — 適用於線路三線式連接型馬達

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率 (kW), 50 Hz	最大馬力 (Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 §
					型號	型號
200/208	1...3	—	0.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FHD
		—		24V AC/DC	150-C3NBR	—
	3...9	—	0.75...2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FHD
		—		24V AC/DC	150-C9NBR	—
	5.3...16	—	1.5...3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FHD
		—		24V AC/DC	150-C16NBR	—
	6.3...19	—	1.5...3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FHD
		—		24V AC/DC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	—	3...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FHD
		—		24V AC/DC	150-C25NBR	—
	10...30	—	3...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FHD
		—		24V AC/DC	150-C30NBR	—
	12.3...37	—	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FHD
		—		24V AC/DC	150-C37NBR	—
	14.3...43	—	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FHD
		—		24V AC/DC	150-C43NBR	—
	20...60	—	7.5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FHD
		—		24V AC/DC	150-C60NBR	—
	28.3...85	—	10...25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FHD
		—		24V AC/DC	150-C85NBR	—
	27...108	—	20...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FHD
		—		24V AC/DC*	150-C108NBR	—
	34...135	—	25...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FHD
		—		24V AC/DC*	150-C135NBR	—
	67...201	—	40...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FHD
		—		24V AC/DC*	150-C201NBR	—
	84...251	—	50...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FHD
		—		24V AC/DC*	150-C251NBR	—
	106...317	—	60...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FHD
		—		24V AC/DC*	150-C317NBR	—
	120...361	—	75...125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FHD
		—		24V AC/DC*	150-C361NBR	—
	160...480	—	100...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FHD
		—		24V AC/DC*	150-C480NBR	—

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

開放型及非組合式封裝 (IP65、NEMA 4/12) 控制器—適用於線路三線式連接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率 (kW), 50 Hz	最大馬力 (Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 §
					型號	型號
220/230	1...3	0.55	0.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FAD
				24V AC/DC	150-C3NBR	—
	3...9	2.2	0.75...2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FAD
				24V AC/DC	150-C9NBR	—
	5.3...16	4	1.5...5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FAD
				24V AC/DC	150-C16NBR	—
	6.3...19	4	2...5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FAD
				24V AC/DC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	5.5	3...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FAD
				24V AC/DC	150-C25NBR	—
	10...30	7.5	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FAD
				24V AC/DC	150-C30NBR	—
	12.3...37	7.5	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FAD
				24V AC/DC	150-C37NBR	—
	14.3...43	11	5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FAD
				24V AC/DC	150-C43NBR	—
	20...60	15	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FAD
				24V AC/DC	150-C60NBR	—
	28.3...85	22	15...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FAD
				24V AC/DC	150-C85NBR	—
	27...108	30	20...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FAD
				24V AC/DC✱	150-C108NBR	—
	34...135	37	25...50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FAD
				24V AC/DC✱	150-C135NBR	—
	67...201	55	40...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FAD
				24V AC/DC✱	150-C201NBR	—
	84...251	75	50...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FAD
				24V AC/DC✱	150-C251NBR	—
	106...317	90	60...125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FAD
				24V AC/DC✱	150-C317NBR	—
	120...361	110	75...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FAD
				24V AC/DC✱	150-C361NBR	—
	160...480	132	100...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FAD
				24V AC/DC✱	150-C480NBR	—

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

開放型及非組合式封裝 (IP65、NEMA 4/12) 控制器—適用於線路三線式連接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率 (kW), 50 Hz	最大馬力 (Hp), 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 §
					型號	型號
380/400/ 415/460/ 480	1...3	1.1	0.5...1.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD	150-C3FBD
				24V AC/DC	150-C3NBR	—
	3...9	4	1.5...5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD	150-C9FBD
				24V AC/DC	150-C9NBR	—
	5.3...16	7.5	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD	150-C16FBD
				24V AC/DC	150-C16NBR	—
	6.3...19	7.5	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD	150-C25FBD
				24V AC/DC	150-C19NBR	—
	9.2...27.7	11	7.5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD	150-C25FBD
				24V AC/DC	150-C25NBR	—
	10...30	15	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD	150-C30FBD
				24V AC/DC	150-C30NBR	—
	12.3...37	18.5	10...25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD	150-C37FBD
				24V AC/DC	150-C37NBR	—
	14.3...43	22	10...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD	150-C43FBD
				24V AC/DC	150-C43NBR	—
	20...60	30	15...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD	150-C60FBD
				24V AC/DC	150-C60NBR	—
	28.3...85	45	25...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD	150-C85FBD
				24V AC/DC	150-C85NBR	—
	27...108	55	50...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD	150-C108FBD
				24V AC/DC*	150-C108NBR	—
	34...135	75	60...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD	150-C135FBD
				24V AC/DC*	150-C135NBR	—
	67...201	95...110	75...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD	150-C201FBD
				24V AC/DC*	150-C201NBR	—
	84...251	95...132	100...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD	150-C251FBD
				24V AC/DC*	150-C251NBR	—
	106...317	95...160	125...250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD	150-C317FBD
				24V AC/DC*	150-C317NBR	—
	120...361	110...200	250...300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD	150-C361FBD
				24V AC/DC*	150-C361NBR	—
	160...480	160...250	300...400	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD	150-C480FBD
				24V AC/DC*	150-C480NBR	—

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

開放型及非組合式封裝 (IP65、NEMA 4/12) 控制器—適用於線路三線式連接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率 (kW) , 50 Hz	最大馬力 (Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型 — 線路連接型馬達	IP65 (Type 4/12) 封裝、 非組合式控制器 §
					型號	型號
500/575	1...3	1.5	0.75...2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NCD	150-C3FCD
				24V AC/DC	150-C3NCR	—
	3...9	5.5	3...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NCD	150-C9FCD
				24V AC/DC	150-C9NCR	—
	5.3...16	7.5	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NCD	150-C16FCD
				24V AC/DC	150-C16NCR	—
	6.3...19	11	7.5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NCD	150-C25FCD
				24V AC/DC	150-C19NCR	—
	9.2...27.7	15	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NCD	150-C25FCD
				24V AC/DC	150-C25NCR	—
	10...30	18.5	10...25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NCD	150-C30FCD
				24V AC/DC	150-C30NCR	—
	12.3...37	22	15...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NCD	150-C37FCD
				24V AC/DC	150-C37NCR	—
	14.3...43	22	15...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NCD	150-C43FCD
				24V AC/DC	150-C43NCR	—
	20...60	37	20...50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NCD	150-C60FCD
				24V AC/DC	150-C60NCR	—
	28.3...85	55	30...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NCD	150-C85FCD
				24V AC/DC	150-C85NCR	—
	27...108	75	60...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NCD	150-C108FCD
				24V AC/DC*	150-C108NCR	—
	34...135	90	75...125	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NCD	150-C135FCD
				24V AC/DC*	150-C135NCR	—
	67...201	75...132	100...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NCD	150-C201FCD
				24V AC/DC*	150-C201NCR	—
	84...251	90...160	125...250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NCD	150-C251FCD
				24V AC/DC*	150-C251NCR	—
	106...317	100...200	200...300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NCD	150-C317FCD
				24V AC/DC*	150-C317NCR	—
	120...361	132...250	200...350	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NCD	150-C361FCD
				24V AC/DC*	150-C361NCR	—
	160...480	200...315	250...500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NCD	150-C480FCD
				24V AC/DC*	150-C480NCR	—

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

§ 這些控制器需要獨立的100...240V、50/60 Hz單相控制電源。為了能夠將控制電路變壓器加裝到外殼，請將適當的功能選擇代號附加到型號。

* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

開放型控制器—適用於六線式角接型馬達

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型
					型號
200/208	1.7...5.1	—	1	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD
		—		24V AC/DC	150-C3NBR
	5.1...16	—	1.5...3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD
		—		24V AC/DC	150-C9NBR
	9.1...27.6	—	3...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD
		—		24V AC/DC	150-C16NBR
	10.9...32.8	—	3...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD
		—		24V AC/DC	150-C19NBR
	14.3...43	—	3...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD
		—		24V AC/DC	150-C25NBR
	17.3...52	—	5...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD
		—		24V AC/DC	150-C30NBR
	21...64	—	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD
		—		24V AC/DC	150-C37NBR
	25...74	—	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD
		—		24V AC/DC	150-C43NBR
	34.6...104	—	15...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD
		—		24V AC/DC	150-C60NBR
	50...147	—	15...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD
		—		24V AC/DC	150-C85NBR
	47...187	—	20...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD
		—		24V AC/DC*	150-C108NBR
	59...234	—	20...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD
		—		24V AC/DC*	150-C135NBR
	116...348	—	75...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD
		—		24V AC/DC*	150-C201NBR
	145...435	—	100...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD
		—		24V AC/DC*	150-C251NBR
	183...549	—	100...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD
		—		24V AC/DC*	150-C317NBR
	208...625	—	125...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD
		—		24V AC/DC*	150-C361NBR
	277...831	—	200...300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD
		—		24V AC/DC*	150-C480NBR

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

FONLEE

豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW

開放型控制器—適用於六線式角接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)※	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型
					型號
220/230	1.7…5.1	0.25…1.1	1	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD
				24V AC/DC	150-C3NBR
	5.1…16	1.1…4	1…5	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD
				24V AC/DC	150-C9NBR
	9.1…27.6	2.2…7.5	3…10	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD
				24V AC/DC	150-C16NBR
	10.9…32.8	2.2…7.5	3…10	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD
				24V AC/DC	150-C19NBR
	14.3…43	4…11	3…15	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD
				24V AC/DC	150-C25NBR
	17.3…52	4…15	5…15	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD
				24V AC/DC	150-C30NBR
	21…64	5.5…18.5	7.5…20	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD
				24V AC/DC	150-C37NBR
	25…74	5.5…22	7.5…25	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD
				24V AC/DC	150-C43NBR
	34.6…104	7.5…30	15…40	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD
				24V AC/DC	150-C60NBR
	50…147	15…45	20…50	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD
				24V AC/DC	150-C85NBR
	47…187	55	20…60	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD
				24V AC/DC✱	150-C108NBR
	59…234	75	25…75	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD
				24V AC/DC✱	150-C135NBR
	116…348	110	75…125	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD
				24V AC/DC✱	150-C201NBR
	145…435	132	100…150	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD
				24V AC/DC✱	150-C251NBR
	183…549	160	125…200	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD
				24V AC/DC✱	150-C317NBR
	208…625	200	150…250	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD
				24V AC/DC✱	150-C361NBR
	277…831	250	200…300	100…240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD
				24V AC/DC✱	150-C480NBR

※ 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

✱ 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

開放型控制器—適用於六線式角接型馬達 (續)

額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型
					型號
380/400/ 415/460/ 480	1.7...5.1	0.55...2.2	0.5...2	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NBD
				24V AC/DC	150-C3NBR
	5.1...16	2.2...7.5	2...7.5	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NBD
				24V AC/DC	150-C9NBR
	9.1...27.6	4...11	5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NBD
				24V AC/DC	150-C16NBR
	10.9...32.8	4...15	5...15	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NBD
				24V AC/DC	150-C19NBR
	14.3...43	5.5...22	7.5...20	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NBD
				24V AC/DC	150-C25NBR
	17.3...52	7.5...22	7.5...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NBD
				24V AC/DC	150-C30NBR
	21...64	7.5...30	10...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NBD
				24V AC/DC	150-C37NBR
	25...74	11...37	10...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NBD
				24V AC/DC	150-C43NBR
	34.6...104	15...55	20...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NBD
				24V AC/DC	150-C60NBR
	50...147	22...75	25...75	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NBD
				24V AC/DC	150-C85NBR
	47...187	90	40...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NBD
				24V AC/DC*	150-C108NBR
	59...234	132	50...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NBD
				24V AC/DC*	150-C135NBR
	116...348	160	150...250	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NBD
				24V AC/DC*	150-C201NBR
	145...435	250	200...350	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NBD
				24V AC/DC*	150-C251NBR
	183...549	315	250...450	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NBD
				24V AC/DC*	150-C317NBR
	208...625	355	300...500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NBD
				24V AC/DC*	150-C361NBR
	277...831	450	350...700	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NBD
				24V AC/DC*	150-C480NBR

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。



開放型控制器—適用於六線式角接型馬達 (續)

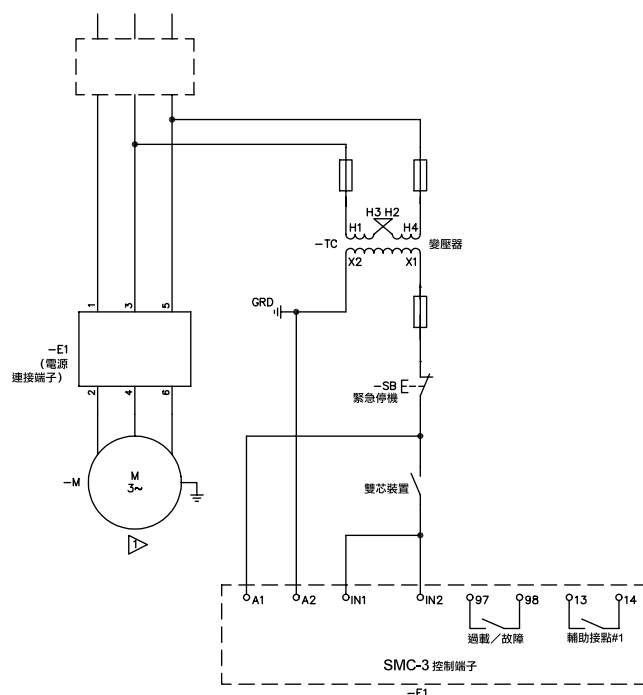
額定電壓 [V AC]	馬達電流 (A)*	最大功率(kW) , 50 Hz	最大馬力(Hp) , 60 Hz	控制電源	開放型
					型號
500/575	1.7...5.1	0.75...3	1...3	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C3NCD
				24V AC/DC	150-C3NCR
	5.1...16	3...7.5	3...10	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C9NCD
				24V AC/DC	150-C9NCR
	9.1...27.6	5.5...15	7.5...25	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C16NCD
				24V AC/DC	150-C16NCR
	10.9...32.8	5.5...22	7.5...30	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C19NCD
				24V AC/DC	150-C19NCR
	14.3...43	7.5...22	10...40	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C25NCD
				24V AC/DC	150-C25NCR
	17.3...52	11...30	15...50	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C30NCD
				24V AC/DC	150-C30NCR
	21...64	11...37	15...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C37NCD
				24V AC/DC	150-C37NCR
	25...74	15...45	20...60	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C43NCD
				24V AC/DC	150-C43NCR
	34.6...104	22...55	30...100	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C60NCD
				24V AC/DC	150-C60NCR
	50...147	30...90	40...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C85NCD
				24V AC/DC	150-C85NCR
	47...187	132	50...150	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C108NCD
				24V AC/DC*	150-C108NCR
	59...234	160	60...200	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C135NCD
				24V AC/DC*	150-C135NCR
	116...348	250	250...300	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C201NCD
				24V AC/DC*	150-C201NCR
	145...435	315	250...400	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C251NCD
				24V AC/DC*	150-C251NCR
	183...549	400	300...500	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C317NCD
				24V AC/DC*	150-C317NCR
	208...625	450	350...600	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C361NCD
				24V AC/DC*	150-C361NCR
	277...831	560	400...900	100...240V AC, 50/60 Hz	150-C480NCD
				24V AC/DC*	150-C480NCR

* 馬達的FLA額定值應介於規定的電流範圍內，使元件能夠正確操作。

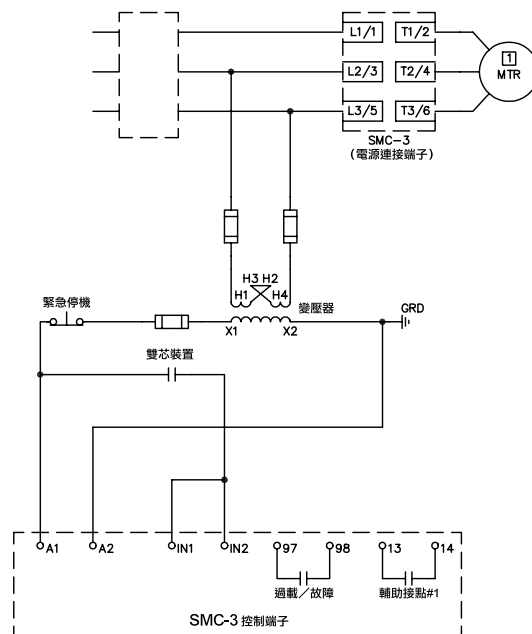
* 散熱風扇的操作需要獨立的120V或240V單相電源。

雙芯結構

IEC

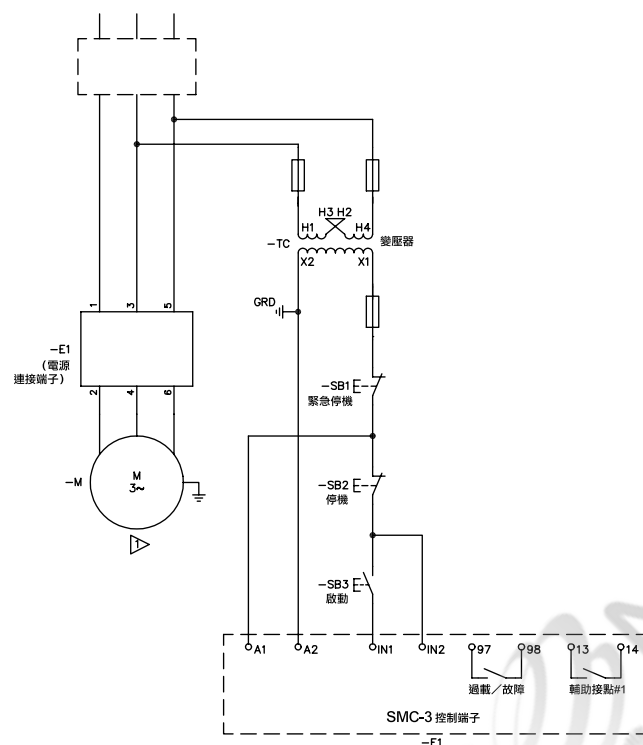


NEMA

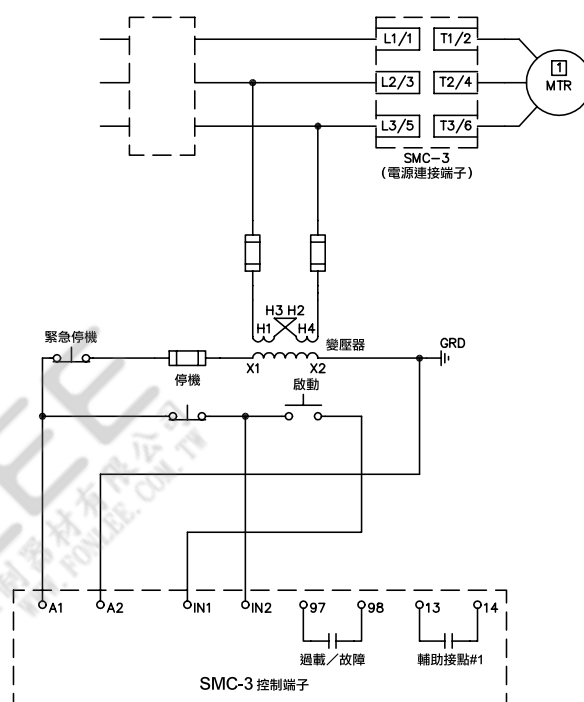


三芯結構

IEC

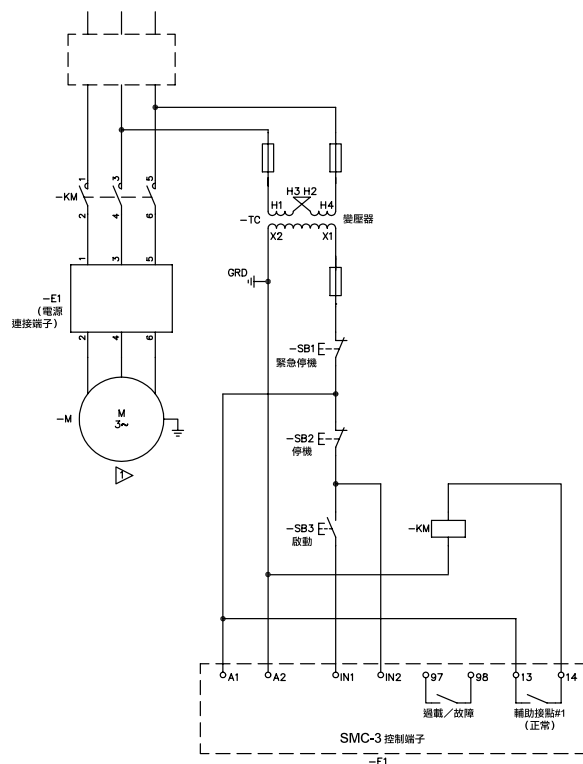


NEMA

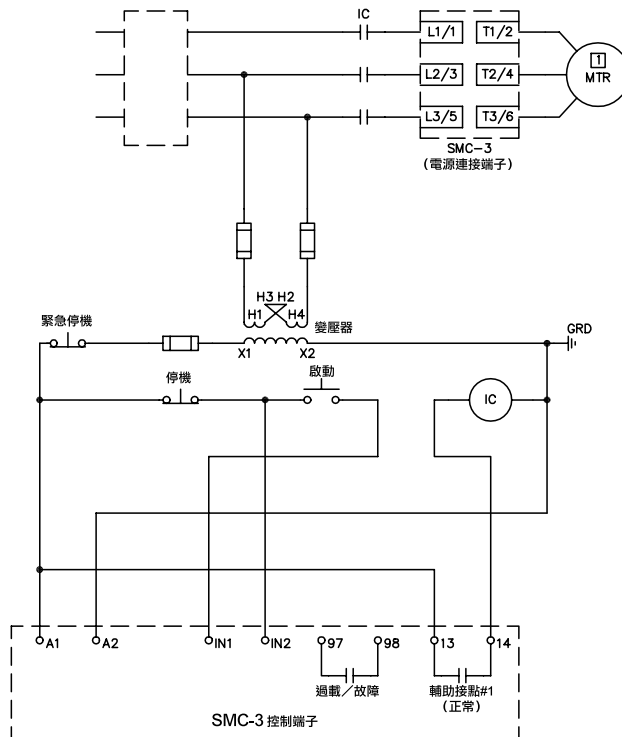


隔離接觸器結構

IEC



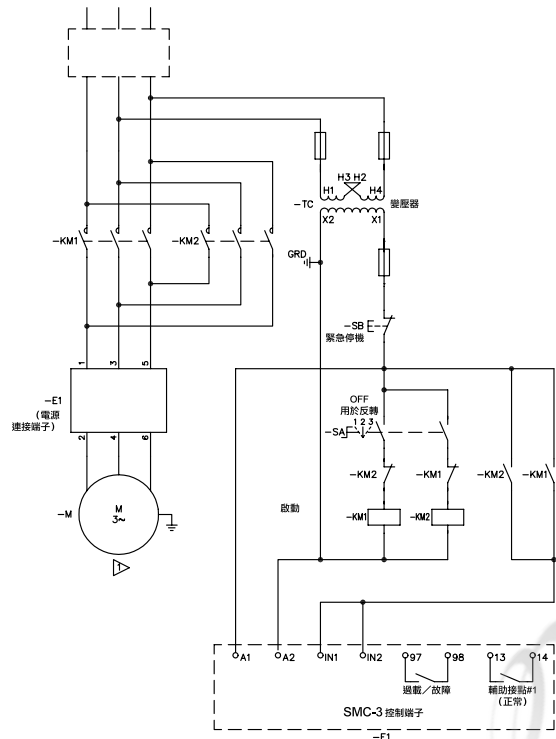
NEMA



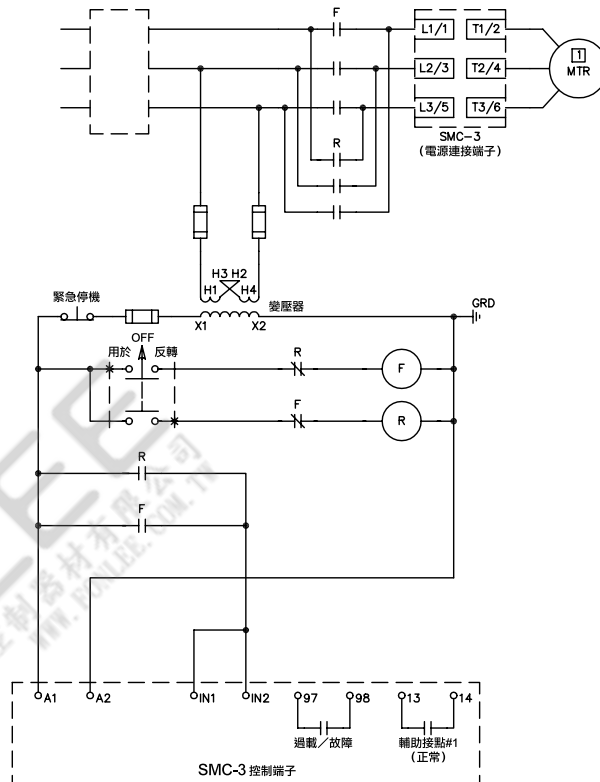
反轉結構

備註：最短斷開時間等於1.0 s。

IEC



NEMA



		標準功能						
可選擇啟動時間值		2、5、10、15、20、25或30秒。						
可選擇初步轉矩值		0%、25%、35%及65%轉子鎖定扭力						
可選擇限流值		150%、250%、350%及450%滿載電流						
可選擇免跳啟動值 — 450% FLA		0、0.5、1.0或1.5						
可選擇軟停機值		Off、100%、200%或300%啟動時間設定（連接時）2~90秒						
電氣額定值								
		UL/CSA/NEMA			IEC			
電源電路	額定操作電壓	200...480V AC 200...600V AC			200...480V~ — 400V~			
	額定隔離電壓	600V AC			500V~ — 500V~			
	介電質耐受度	2200V AC			500V~			
	重複性峰值 （Repetitive Peak）	200...480V AC: 1400V 200...600V AC: 1600V			2500V~			
	操作週率	50/60 Hz			200...480V~: 1400V 500V~: 1600V			
	應用類別	1...37 A	—			50/60 Hz		
		43...60 A	—			AC-53b: 3.5-15:3585		
		85 A	—			AC-53b: 4.5-30:1770		
		108 A	—			AC-53b: 4.5-30:3570		
		135 A	—			AC-53b: 3.5-30: 1770		
		201...251 A	—			AC-53b: 3.5-30: 1770		
	317...480 A	—			AC-53b: 3.5-30: 1770			
	電極數	專為3相電源而設計之設備						
	額定衝擊電壓	6 kV						
DV/DT保護	1000V/μs							
過電壓類別	III							
SCPD效能	類型 1							
	非時間顯示		熱磁式電路斷路器		高容量延時Class CC/J/L			
SCPD列項 ‡		標準有效 故障上限	標準熔斷器上限 (A) ✱	標準有效 故障上限	電路斷路器上限 (A)	標準有效 故障上限	熔斷器上限 (A)	
三線式線路型裝置 操作電流額定 值 (A)	3	5 kA	12	5 kA	12	70 kA	6	
	9	5 kA	30	5 kA	30	70 kA	15	
	16	5 kA	60	5 kA	60	42 kA	30	
	19	5 kA	70	5 kA	70	42 kA	40	
	25	5 kA	100	5 kA	100	42 kA	50	
	30	5 kA	110	5 kA	110	42 kA	60	
	37	5 kA	125	5 kA	125	42 kA	60	
	43	10 kA	150	10 kA	150	70 kA	90	
	60	10 kA	225	10 kA	225	70 kA	125	
	85	10 kA	300	10 kA	300	70 kA	175	
	108	18 kA	400	18 kA	300	70 kA	200	
	135	18 kA	500	18 kA	400	70 kA	225	
	201	18 kA	600	18 kA	600	70 kA	350	
	251	30 kA	700	30 kA	700	70 kA	400	
	317	30 kA	800	30 kA	800	69 kA	500	
	六線式角接型裝置 操作電流額定 值 (A)	361	42 kA	1000	30 kA	1000	69 kA	600
480		42 kA	1200	30 kA	1200	69 kA	800	
5.1		5 kA	12	5 kA	12	70 kA	6	
16		5 kA	30	5 kA	30	70 kA	15	
27.6		5 kA	60	5 kA	60	42 kA	30	
32.8		5 kA	70	5 kA	70	42 kA	40	
43		5 kA	100	5 kA	100	42 kA	50	
52		5 kA	110	5 kA	110	42 kA	60	
64		5 kA	125	5 kA	125	42 kA	60	
74		10 kA	250	10 kA	250	70 kA	150	
104		10 kA	400	10 kA	300	70 kA	200	
147		10 kA	400	10 kA	400	70 kA	200	
187		18 kA	600	18 kA	500	70 kA	300	
234		18 kA	700	18 kA	700	70 kA	400	
348		18 kA	1000	18 kA	1000	70 kA	600	
435		30 kA	1200	30 kA	1200	69 kA	800	
549	30 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1000		
625	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1200		
831	42 kA	1600	30 kA	1600	69 kA	1600		

* 非延時熔斷器 (K5)。

‡ 有關短路保護裝置的正確尺寸，請參考當地法規。

電氣額定值				
控制電路	UL/CSA/NEMA		IEC	
	額定操作電壓 (+10%、-15%)		100...240V AC, 24V AC/DC	100...240V~, 24V AC/DC
	額定隔離電壓		250V	250V~
	額定衝擊電壓		—	4 kV
	介電質耐受度 (Dielectric Withstand)		1500V AC	2000V~
	過電壓類別		—	III
	操作週率		50/60 Hz	50/60 Hz
	啟動期間最小輸入導通電壓 (IN1、IN2)		85V AC, 19.2V DC / 19.2V AC	
	輸入導通電壓 (IN1、IN2)		9.8 mA @ 120V AC/19.6 mA @ 240V AC, 7.3 mA @ 24V AC/DC	
	最大輸入斷開電壓 (IN1、IN2)		40V AC, 17V DC / 12V AC	
	輸入斷開電流 @ 輸入斷開電壓 (IN1、IN2)		<10 mA, <12 mA	
	3...37 A		215 mA @ 120V AC / 180 mA @ 240V AC, 800 mA @ 24V DC / 660 mA @ 24V AC	
	43...85 A		200 mA @ 120V AC / 100 mA @ 240V AC, 700 mA @ 24V AC/DC	
	啟動期間控制電源 (使用風扇)		風扇電源	控制電源
108...135 A		20 VA	200 mA @ 120V AC / 120 mA @ 240V AC, 600 mA @ 24V AC/DC	
201...251 A		40 VA		
317...480 A		60 VA		
啟動期間控制電源 (不使用風扇)		3...37 A	205 mA @ 120V AC / 145 mA @ 240V AC, 705 mA @ 24V DC / 580 mA @ 24V AC	
控制額定值 (A)		穩態熱耗量 (W)		馬達電流範圍 (A)
3		11		1...3
9		12		3...9
16		14		5.3...16
19		15		6.3...19
25		17		9.2...27.7
30		19		10...30
37		24		12.3...37
43		34		14.3...43
60		50		20...60
85		82		28.3...85
108		62		27...108
135		75		34...135
201		129		67...201
251		147		84...251
317		174		106...317
361		194		120...361
480		239		160...480

輔助接點			
		UL/CSA/NEMA	IEC
額定操作電壓		250V AC/30V DC	250V~/30V DC
額定隔離電壓		250V	250V~
額定衝擊電壓		—	4 kV
介電質耐受度 (Dielectric Withstand)		1500V AC	2000V~
過電壓類別		—	III
操作週率		50/60 Hz	50/60 Hz
應用類別		D300/D300	AC-15/DC
端子97、98 (過載/故障)	控制電路類型	電磁繼電器	
	接點數	1	
	接點類型	常開 (N.O.)	
	電流類型	AC/DC	
	額定操作電流 (最大值)	0.6 A @ 120V~及0.3 A @ 240V~	
	傳統熱電流 I^h	1 A	
	接通/遮斷值 (VA)	432/72	
端子13、14 (正常/加速)	控制電路類型	電磁繼電器	
	接點數	1	
	接點類型	常開 (N.O.)	
	電流類型	AC/DC	
	額定操作電流 (最大值)	0.6 A @ 120V~及0.3 A @ 240V~	
	傳統熱電流 I^h	1 A	
	接通/遮斷值 (VA)	432/72	

* 過電壓類別II (控制或輔助電路連接至SELV或PELV電路時)。

電氣額定值			
側面安裝式輔助接點			
		UL/CSA/NEMA	IEC
額定操作電壓		250V AC/30V DC	250V AC/30V DC
額定隔離電壓		250V	250V AC
額定衝擊電壓		—	4 kV
介電質耐受度 (Dielectric Withstand)		1500V AC	2000V AC
過電壓類別		—	III *
操作週率		50/60 Hz	50/60 Hz
端子23、24 (正常/加速) 端子33、34 (正常/加速)	應用類別	C300/R150	AC-15/DC-13
	控制電路類型	電磁繼電器	
	接點數	1	
	接點類型	常開 (N.O.)	
	電流類型	AC/DC	
	額定操作電流 (最大值)	1.5 A @ 120V AC, 0.75A @ 240V AC, 1.17 A @ 24V DC	
	傳統熱電流 I th	2.5 A	
	接通/遮斷值 (VA)	1800/180V AC、28V DC (電阻性)	
端子11、12 (正常/加速)	控制電路類型	B300/R300	AC-15/DC-13
	控制電路類型	電磁繼電器	
	接點數	1	
	接點類型	常開 (N.O.)	
	電流類型	AC/DC	
	額定操作電流 (最大值)	3 A @ 120V AC, 1.5A @ 240V AC, 1.17 A @ 24V DC	
	傳統熱電流 I th	5 A	
	接通/遮斷值 (VA)	3600/360 V AC、28V DC (電阻性)	

* 過電壓類別II (控制或輔助電路連接至SELV或PELV電路時)。

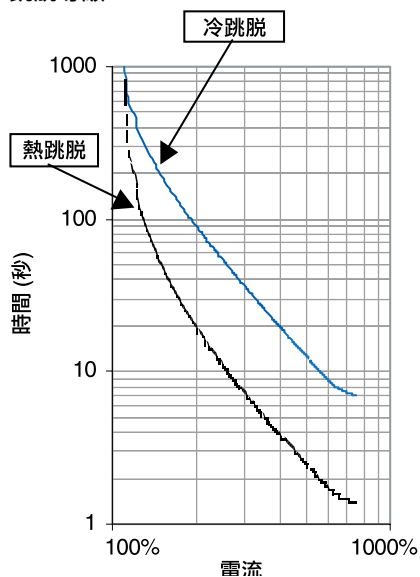
環境條件	
操作溫度範圍	-5...50 ° C (23...122 ° F) (開放型) -5...40 ° C (23...104 ° F) (封裝型)
儲存及運輸溫度範圍	-25...85 ° C (-13...185 ° F)
適用高度	2000 m (6560 ft)
溫度	5...95% (無凝結)
汙染度	2
保護類型	IP2X

機械額定值			
抗振性	操作	1.0 G (峰值) , 0.15 mm (0.006 in.) 位移量	
	非操作	2.5 G (峰值) , 0.38 mm (0.381 mm.) 位移量	
防震性	操作	15 G	
	非操作	30 G	
線路電源端子	線規 上緊扭力	3...37 A	2.5...25 mm2 (14...4 AWG) 2.3...2.8 N•m (20...25 in-lbs)
		43...85 A	2.5...95 mm2 (14...3/0 AWG) 11.3...12.4 N•m (100...110 in-lbs)
		108...135 A	23 N•m (200 in-lbs)
		201...251 A	每電極端子兩個M10 x 1.5直徑洞孔
		317...480 A	每電極端子兩個M12 x 1.75直徑洞孔
負載電源端子	線規 上緊扭力	3...37 A	2.5...16 mm2 (14...6 AWG) 2.3...2.5 N•m (20...22.5 in-lbs)
		43...85 A	2.5...50 mm2 (14...1 AWG) 11.3...12.4 N•m (100...110 in-lbs)
		108...135 A	23 N•m (200 in-lbs)
		201...251 A	每電極端子兩個M10 x 1.5直徑洞孔
		317...480 A	每電極端子兩個M12 x 1.75直徑洞孔
控制端子	線規 上緊扭力	全部	0.2...2.5 mm2 (24...14 AWG) 0.5...0.9 N•m (4.4...8.0 in-lbs)
其他			
EMC放射性等級	傳導性射頻放射	—	Class A
	輻射性放射	—	Class A
EMC耐受性等級	靜電放電	4 kV (接觸) 及 8 Kv (空氣放電)	8 kV (空氣放電)
	射頻電磁場	—	依EN/IEC 60947-4-2標準
	快速瞬態 (Fast Transient)	—	依EN/IEC 60947-4-2標準
	突波瞬態 (Surge Transient)	—	依EN/IEC 60947-4-2標準

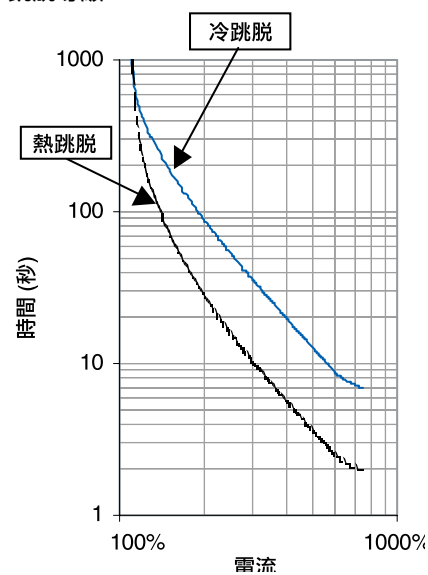


SMC-3過載跳脫曲線圖

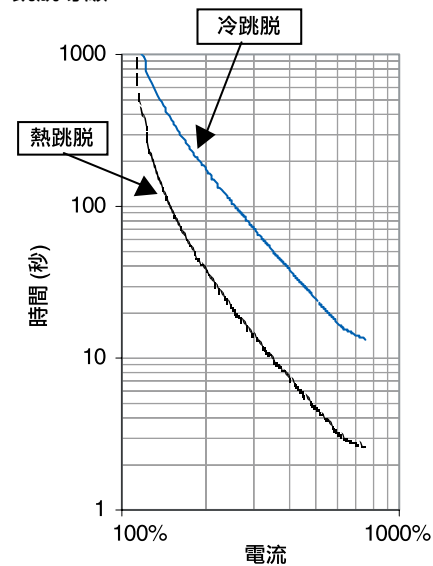
跳脫等級10



跳脫等級15



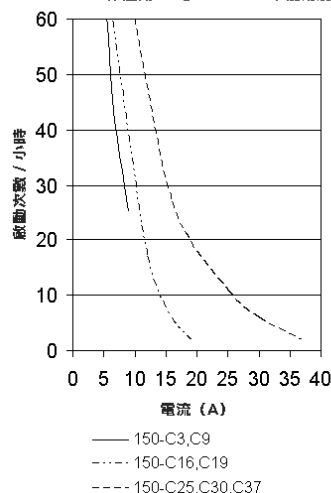
跳脫等級20



啟動次數／小時曲線圖

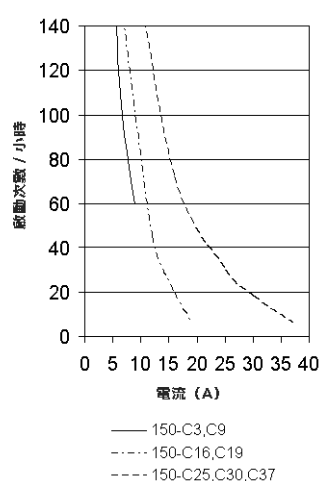
SMC-3 啟動次數／小時

40C、100%工作週期 10秒、350%、不使用風扇



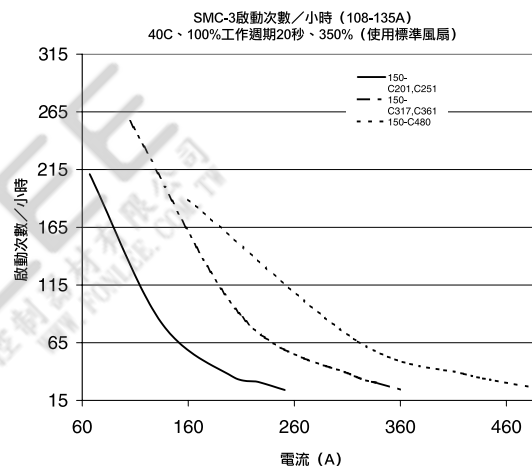
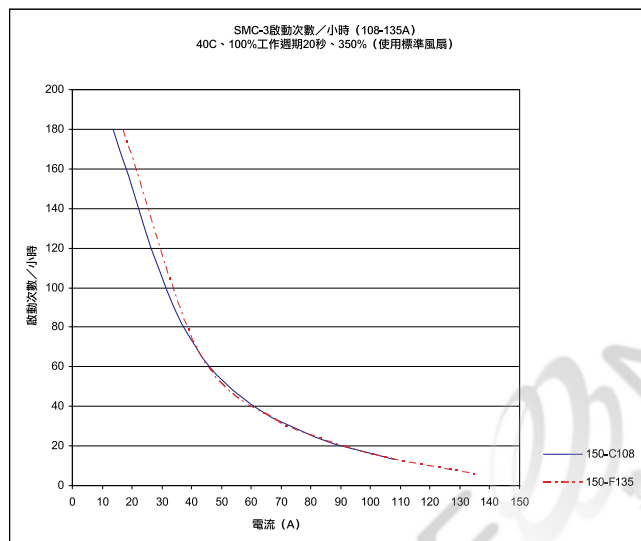
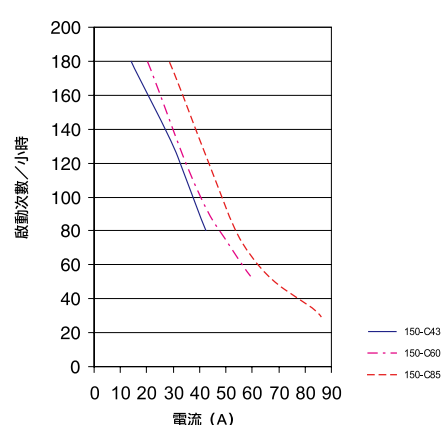
SMC-3 啟動次數／小時

40C、100%工作週期 10秒、350%、不使用風扇



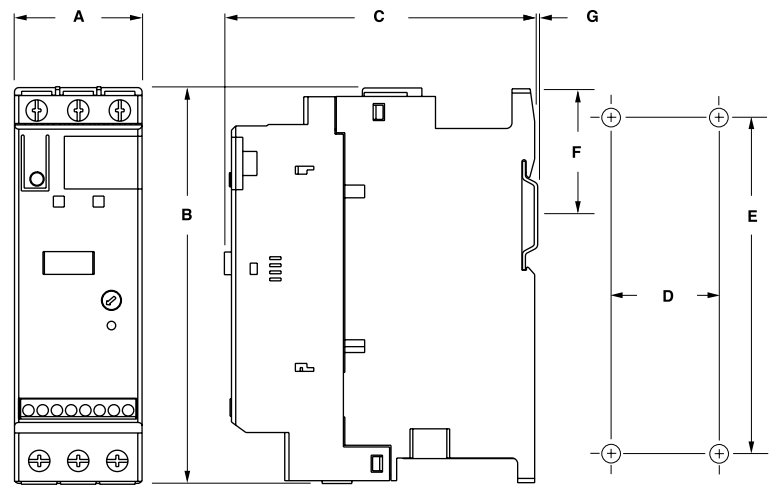
SMC-3啟動次數／小時 (14-85A)

40C、100%工作週期20秒、350% (使用標準風扇)



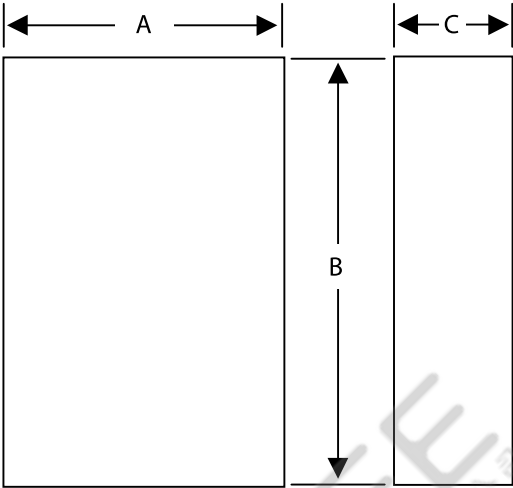
尺寸以毫米（吋）為單位。尺寸不作製造用途。所有尺寸會適時修改。

開放型



額定值 (A)	A	B	C	D	E	F	G	安裝孔尺寸	重量kg (lbs)
1…37	44.8 (1-49/64)	139.7 (5-1/2)	100 (4-21/64)	35 (1-3/8)	132 (5-13/64)	46.4 (1.81)	2 (1/16)	4.6 (0.18)	0.86 (1.9)
43…85	72 (2.83)	206 (8.11)	130 (5.12)	55 (2.17)	198 (7.8)	102 (4.02)	2 (1/16)	5.3 (0.21)	2.25 (5.0)
108…135	196.4 (7.74)	443.7 (17.47)	205.2 (8.08)	166.6 (6.56)	367 (14.45)	—	—	7.5 (0.295)	15 (33)
201…251	225 (8.86)	560 (22.05)	265.3 (10.45)	150 (5.91)	504.1 (19.85)	—	—	11.5 (0.45)	30.4 (67)
317…480	290 (11.42)	600 (23.62)	298 (11.73)	200 (7.87)	539.2 (21.23)	—	—	11.5 (0.45)	45.8 (101)

最小外殼尺寸



控制器	A (寬度)	B (高度)	C (深度)	散熱風扇需求
1…37 A	224 (9)	305 (12)	152 (6)	無
43…85 A	406 (16)	305 (12)	203 (8)	無
108…135 A	762 (30)	610 (24)	305 (12)	無
201…251 A	965 (38)	762 (30)	356 (14)	無
317…480 A	1295 (51)	914 (36)	356 (14)	無

配件

說明		常開(N.O.)	常閉(N.C.)	接線圖				型號
	適合側面安裝及附加端子流水序號之輔助接點模組 1及2極 無需工具即可快速輕鬆安裝 每裝置限一組	1	0					150-CA10
		2	0					150-CA20
		0	1					150-CA01
		1	1					1 1 150-CA11 (C型)

說明			適用產品	套組數量	型號
	散熱風扇 現場安裝	選擇	150-C3...37 150-D3...64	1	150-CF64
		替代品	150-C43...85/150-D74...147		150-CF147
			150-C108, 150-C135		41391-801-03
			150-C201, 150-C251		41391-801-01
			150-C317...C480		41391-801-02
	連接模組至140-M SMC-Delta/SMC-3與140-M之間電氣連接。 馬達保護器及SMC必須個別安裝。	將 140-M-C 連接至 150-C3...25/150-D3...25		1	150-CC25
		將 140-M-D 連接至 150-C3...25/150-D3...25		1	150-CD25
		將 140-M-F 連接至 150-C3...37/150-D3...32		1	150-CF45
	連接模組至100-C SMC-Delta/SMC-3與100-C之間電氣連接。 接觸器及SMC必須個別安裝。	將 100-C09...23 連接至 150-C3...19/150-D3...20		1	150-CI23
		將 100-C30...37 連接至 150-C3...37/150-D3...32		1	150-CI37

說明	適用產品	套組數量	型號
	150-C3...37NB or 150-D3...64NB (僅適用於線路型)	1	150-C84
	150-C43...85NB (適用於線路型及/或負載型) 或 150-D74...147NB (僅適用於線路型)	1	150-C84P
	150-C108...480NB (適用於線路型及/或負載型)	1	150-F84L
	150-C3...37NC or 150-D3...64NC (僅適用於線路型)	1	150-C86
	150-C43...85NC (適用於線路型及/或負載型) 或 150-D74...147NC (僅適用於線路型)	1	150-C86P
	150-C108...480NC (適用於線路型及/或負載型)	1	150-F86L
	150-C108...135	1	150-TC1
	150-C201...251	1	150-TC2
	150-C317...480	1	150-TC3

	電流額定值 (A) *	線規	每側線路控制器 連接端子可能總數		套組數量	型號
			線路側	負載側		
			3	3		
	108...135 *	#6...250 MCM AWG 16 mm ² ...120 mm ²	6	6	3	199-LF1
	201...251 *		6	6		
	317...480 *	#4...500 MCM AWG 25 mm ² ...240 mm ²	6	6		199-LG1

在標準設計上，封裝型智慧型馬達控制器 (SMC) 皆有提供線路及負載兩側連接端子。

* 1...85 A元件皆有盒式連接端子標準配備，無需加裝額外的連接端子。

* 如需多芯連接端子時，請參考使用手冊選擇適當的連接端子型號。

說明	適用產品	套組數量	型號
	標示標籤紙 160穿孔紙帶 (perforated paper) 標籤，每張6 x 17 mm 搭配透明外蓋一起使用	10	100-FMP
	透明外蓋 搭配標示標籤紙一起使用	100	100-FMC
	遠端重置電磁閥， 用於遠端重置電子式過載功能	1	193-ER10 [Ⓢ]

Ⓢ 電壓尾碼 (Voltage Suffix Code)

適用線圈電壓 12... 600V 50 Hz/12...600V 60 Hz

標準線圈電壓

電壓	24	48	110	115	120	220	240
50 Hz	J	—	D	—	—	A	—
60 Hz	J	—	—	—	D	—	A
DC	Z24	Z48	—	Z01	—	—	—

多達20件時會收取特殊電壓的附加費用。(數量少於20件時不會加收費用)

FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW

FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation

1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation

Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation

Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

www.rockwellautomation.com.tw

台灣洛克威爾國際股份有限公司

台北市104建國北路二段120號14樓

Tel: (886) 2 6618 8288, Fax: (886) 2 6618 6180

高雄市813左營區博愛二路366號26樓之5

Tel: (886) 7 558 5233, Fax: (886) 7 558 5221