

智慧型馬達控制器 – SMC™-3、SMC™ Flex 及 SMC™-50 緩衝啟動器系列

 **Allen-Bradley**

Size for Size，業內最佳價值



LISTEN.
THINK.
SOLVE.™

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

**Rockwell
Automation**

洛克威爾自動化



全壓啟動器

- 最簡易的啟動解決方案
- 將全扭力施於馬達
- 機械磨損／有限的機械壽命

電機

緩衝啟動器

藉由SMC緩衝啟動器系列，在工廠樓層獲得高生產力的效益。我們的緩衝啟動器旨在提供彈性及擴充性，並內建有助於降低能源成本，並且發揮最大投資效益的功能。

- 簡單啟動及停止
- 提供各種速度的有限控制
- 減少啟動所需的扭力及電流
- 易於調整及設定



SMC-3 精巧



SMC Flex 模組化



電機

Allen-Bradley® 智慧型馬達控制器
適合各種應用的理想解決方案

• 精巧 • 模組化 • 可擴充

啟動解決方案



使用智慧型手機掃描此
QR碼
即可前往
SMC 系列網頁

<http://www.rockwellautomation.com/go/lvstarter>

固態

精巧型設計提供真正的三相控制、提升智慧型功能，以及無可比擬的性能。馬達和系統診斷、電子過載及可調式跳脫等級，有助於減少停機時間，保護珍貴資產。

- 精巧尺寸
- 簡易與安全設定
- 內建旁路
- 五種啟/停模式

模組化設計具備先進的智慧功能、性能及診斷設計；通訊靈活性；可拆式控制模組、電源模組及散熱組成安置於符合成本效益的套件之中，適合嚴苛的生產應用之用。

- 模組化安裝及維護
- 內建 LCD 及鍵盤
- 內建旁路
- 九種啟/停模式，以及最多三種慢速模式
- 完整儀表及診斷功能

SMC-50 可擴充

專為符合客戶靈活性所設計 – 先進的監控與保護、優異的通訊功能及節能模式有助於提升效率，減少停機時間。

- 應用可擴充性
 - 一般及重載額定值
 - 可擴充 I/O 及感測器能力
 - 網路整合能力
- 開關、LCD或PC軟體設定
- 選用外部旁路
- 十七種啟/停模式，以及最多三種慢速模式

固態



變頻器

- 提供任何速度的連續控制
- 以任何速度提供全扭力
- 更複雜

SMC-3

配件



彈性及可設定的輔助接點



遠端重置電磁閥



選用MOV保護模組



速扣型散熱模組

精巧、真正三相控制，以符合成本效益的套組提供，並具備過載保護、內建旁路及馬達和系統診斷。

內建旁路

馬達達到正常轉速時，旁路即自動關閉，因此可產生最少的熱能。

- 縮減外殼尺寸
- 減少總成本

按住以測試 / 按下以重置按鈕

用於快速測試故障條件或重置元件。

- 減少停機時間
- 於設定時提供協助

LCD 顯示幕

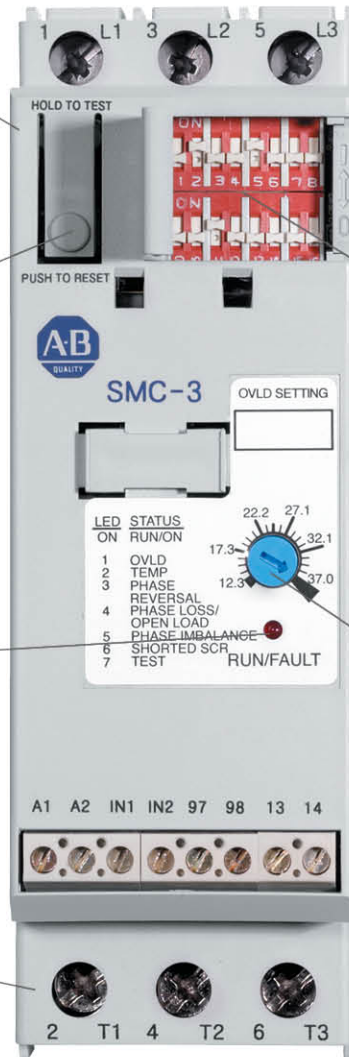
提供狀態資訊，包括運轉、故障類型及關閉。

- 立即狀態顯示
- 於故障排除時提供協助

超精巧大小

1 至 37 A 元件僅 45 mm 寬。

- 減少面板空間。
- 更高的安裝密度。



45 mm
實際尺寸 (1 至 37 A 元件)

應用焦點

理想的應用：

- 輸送機
- 散熱
- 泵浦
- 冷凝器
- 攪拌器
- 升降機



問題：

遠處的泵浦站需要汰換現有的全壓馬達啟動器，以降低對於止回閥及泵浦葉輪所施加的機械應力，並降低總運轉成本。



打造模組化控制系統 (MCS)

- SMCs 以 45、72 或 200 mm 的寬度，與 MCS 產品線完美結合
- MCS系統可讓您以更少的面板空間打造更多啟動器，以精簡的區域提供強化的性能

簡易與安全設定

指撥開關可用於設定啟/停設定檔、內建超載、連接類型、跳脫等級及輔助接點特性。

- 製程最佳化
- 設定效率

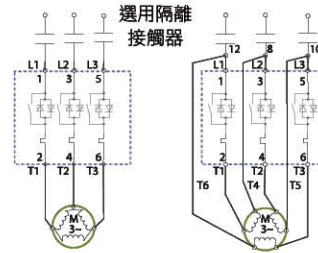
簡化馬達FLA設定

旋轉式開關可讓您迅速、簡易的設定馬達FLA。

- 設定效率
- 保護馬達資產

電流範圍

標準鼠籠式或Y三角接式感應馬達

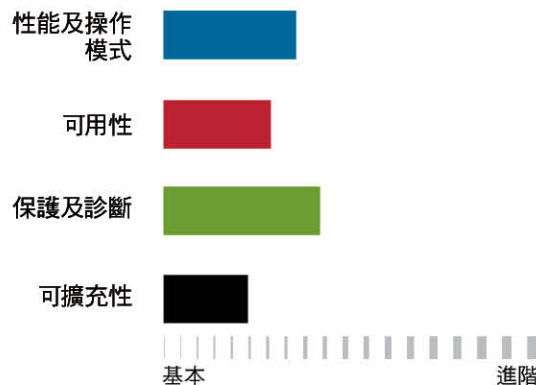


尺寸	連接線路的馬達電流 (Amps)	六線式角接型馬達電流 (Amps)
框架 1	3...37	5...64
框架 2	43...85	74...147
框架 3	108...135	187...234
框架 4	201...251	348...435
框架 5	317...480	549...831

電壓範圍及操作模式

電壓範圍 200...600V AC, 50/60 Hz	操作模式 五種啟/停模式
控制電壓 100...240V AC 或 24V AC/DC	控制選項 標準

產品選型屬性



解決方案：

SMC-3 及其精巧設計為理想的替代方案。

- 啟動扭力減少，因此可減少對機械元件施加的衝擊/應力。
- 簡易的使用者介面可減少安裝時間。
- 線路及馬達診斷功能可偵測出單相條件，防止馬達損壞。
- 較低的啟動峰值電流，可減少系統維護工作，進而降低運轉成本。

SMC Flex

易於安裝和啟用的模組化設計。內建LCD顯示幕及可靈活運用的通訊功能，提供先進的性能、診斷及保護。

配件



保護模組



人機介面模組 (HIM)



端子蓋



通訊模組

內建旁路

馬達達到正常轉速時，旁路即自動關閉，因此可產生最少的熱能。

- 縮減外殼尺寸
- 減少總成本

饋通式配線端子

電源端子

通訊

選用通訊模組可讓SMC Flex連接多條網路。

- 通用DPI模組可減少庫存
- EtherNet/IP™、DeviceNet™、ControlNet™ 及其他可用網路



應用焦點

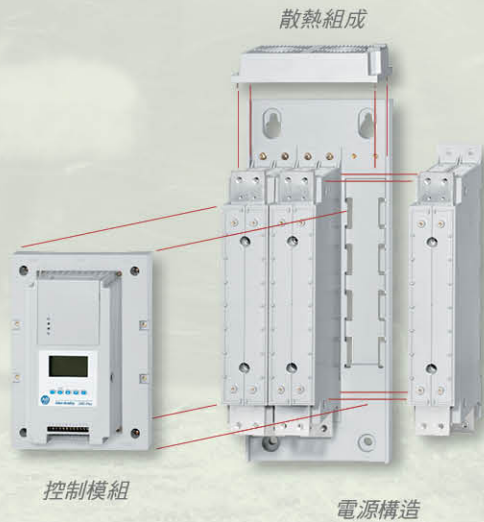
理想的應用：

- 壓縮機
- 泵浦
- 散熱
- 輸送機
- 帶鋸機
- 冷凝器
- 離心機



問題：

伐木場正在更新帶鋸機的啟動方法。除了空間限制之外，主要的著眼點在於提升操作效率，同時不超出目前的變壓器及配電系統限制。



易於維護

產品模組化

- 模組化電源構造
- 可拆式控制模組
- 可更換散熱組成

先進監控與診斷功能

內建電流及電壓保護功能，可提供增強的電源監控診斷能力。

- 無須額外的監控設備
- PTC 輸入
- 接地故障偵測

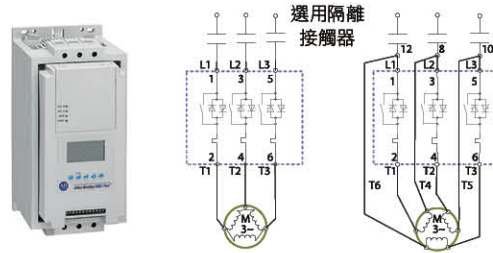
簡化應用設定

內建多語的背光LCD顯示幕，可用於程式編輯及監控。

- 設定效率
- 製程最佳化

電流範圍

標準鼠籠式或Y三角接式感應馬達

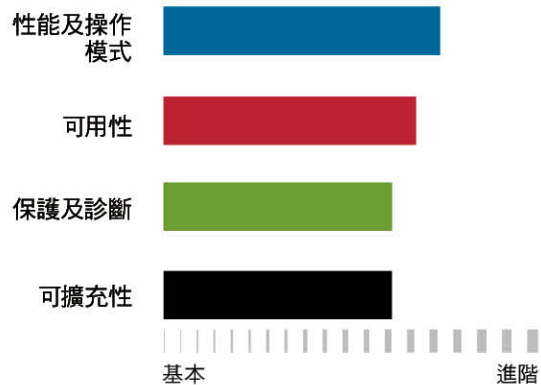


尺寸	連接線路的馬達電流 (Amps)	六線式角接型馬達電流 (Amps)
框架 2	5...85	9...147
框架 3	108...135	187...234
框架 4	201...251	348...435
框架 5	317...480	549...831
框架 6	625...780	850...900
框架 7	970...1250	1200...1600

電壓範圍及操作模式

電壓範圍 200...690V AC, 50/60 Hz	操作模式 九種啟/停模式 最多3種慢速模式
控制電壓 100...240V AC (5...480 A) 或 24V AC/DC (5...480 A) 110...120V AC (625...1250 A) 230...240V AC (625...1250 A)	控制選項 標準 泵浦控制 制動控制

產品選型屬性



解決方案：

SMC Flex 及其模組化設計為其系統的理想解決方案。

- 將系統的啟動峰值電流及扭力衝擊降至最低。
- 智慧型馬達制動選項可在2分鐘內停止馬達，而慣性停機則需15分鐘的時間。
- 慢速操作可在馬達達到全速之前檢查鋸身軌跡。
- 透過門板固定式人機介面模組介面顯示電流、電壓及電源診斷資訊。
- 內建可程式過載保護，可承受高慣性負載特性。
- 診斷功能可偵測出卡死、失速或單相情況並關閉馬達，協助避免損壞發生。

SMC-50

專為客戶設計的擴充彈性，可滿足各種不同的控制需求。

配件



I/O 模組



保護模組



程式編輯及通訊模組



旁路及連接端子組件

固態電源構造

先進的固態SCR電源構造。

- 非常適合嚴苛的環境。
- 每小時更高的運轉次數
- 可擴充的熱容量額定值
- 較高的SCCR額定值

LCD 顯示幕

多彩LED提供診斷及控制器狀態資訊。

- 立即狀態顯示
- 於故障排除時提供協助

硬體擴充連接埠

這些硬體擴充連接埠可連接選用的數位與類比I/O擴充模組，以及保護模組（PTC、接地故障、電流回授）。

- 製程可擴充性及最佳化
- 應用靈活性（簡單到複雜）



圖內包含選用端子蓋

應用焦點

理想的應用：

- 泵浦
- 壓縮機
- 散熱
- 輸送機
- 帶鋸機
- 磨粉機
- 粉碎機
- 研磨機
- 切碎機
- 離心機



問題：

採石場正在尋找緩衝啟動器解決方案，取代其大型馬達上因電源系統限制而無法再使用的現有啟動器，並增加操作效率，同時達到最長正常運轉時間。

簡化、可擴充的應用設定

用於程式編輯及監控的選用參數組態模組、人機介面模組或PC軟體，可簡化設定工作。

- 設定效率
- 製程最佳化

按住以測試／按下以重置按鈕

用於快速測試故障條件或重置元件。

- 減少停機時間
- 於設定時提供協助

通訊

選用通訊模組可讓SMC-50連接多條網路。

- 通用DPI模組可減少庫存
- EtherNet/IP、DeviceNet、ControlNet及其他可用網路

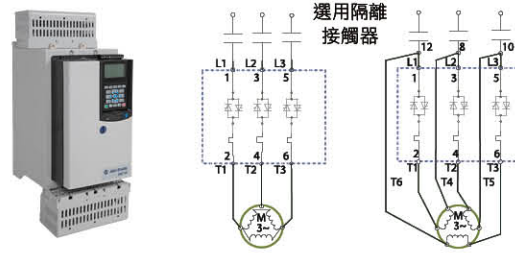
通用控制模組

標準控制模組包含所有功能，包括線性加速／減速、扭力控制、泵浦控制、智慧型馬達制動(SMB)及節能模式。

- 減少庫存
- 增加效率

電流範圍

標準鼠籠式或Y三角接式感應馬達



尺寸	連接線路的馬達電流 (Amps)	六線式角接型馬達電流 (Amps)
框架 B	90...180	155...311
框架 C	210...320	363...554
框架 D	361...520	625...900

電壓範圍及操作模式

電壓範圍

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

操作模式

17種啟／停模式(包括線性加速、線性減速及扭力控制)
4種特殊操作模式，包括節能模式

控制電壓

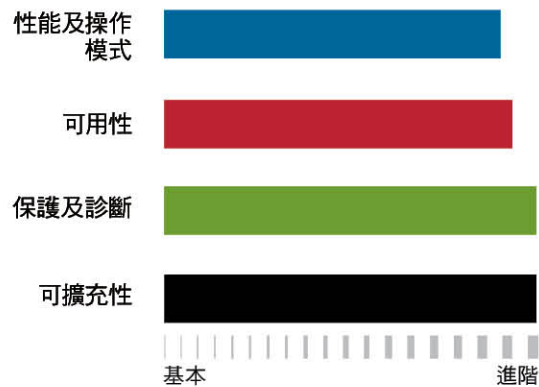
100...240V AC 或 24V DC*

控制選項

標準(所有功能均在一個模組內)

*請向當地洛克威爾自動化營業處或 Allen-Bradley 經銷商詢問是否有貨。

產品選型屬性



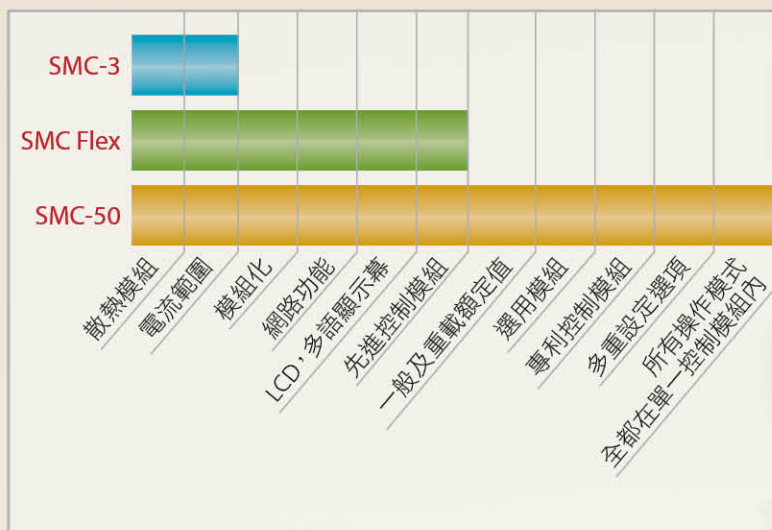
解決方案：

SMC-50 提供可擴充的解決方案，處理電力公司需求及配電限制。

- 先進的線性啟動技術產生一致的啟動性能，並限制峰值電流及扭力衝擊。
- 先進控制與監控有助於達到最長正常運轉時間，同時降低系統維護需求。
- 固態電源構造及選用外部旁路提供操作備援功能。
- 選用通訊模組可用於監控現有 EtherNet/IP 骨幹網路。
- 先進的診斷與狀況監控支援可自訂的保護功能。
- 節能模式有助於在小規模生產時減少總耗電量。

產品選型屬性

可擴充性



可用性



SMC-3

- 易於設定
- LED顯示幕
- 內建測試/重置按鈕



SMC Flex

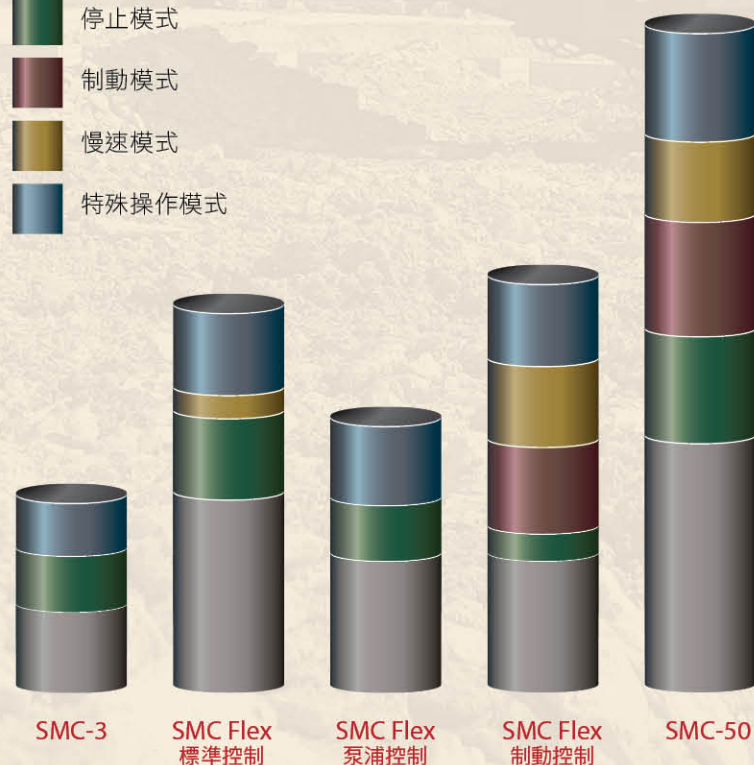
- 內建LCD, 多語顯示幕
- 先進性能及診斷功能
- 網路功能
- 模組化



SMC-50

- 設定精靈
- 自動連接及散熱控制
- 馬達自動調整
- 可拆式端子台
- 多種程式設計法
- 網路功能

性能及操作模式



保護及診斷

	SMC-3	SMC Flex	SMC-50
馬達過載	✓	✓	✓
溫度保護	✓	✓	✓
電流保護	✓	✓	✓
電壓保護		✓	✓
電源保護			✓
功率保護			✓
預防性維護			✓
即時時鐘			✓
快照資料擷取			✓
快照資料擷取			✓

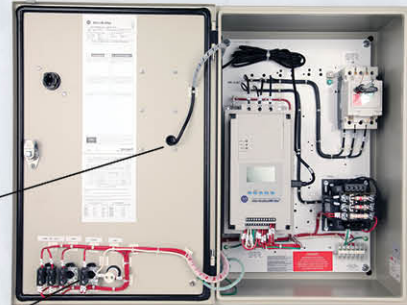
封裝緩衝啟動解決方案

藉由可用的選項、功能及應用能力，Allen-Bradley封裝SMC在業內幾乎無人能敵。

封裝型SMC系列

封裝型SMC包含本公司開放型緩衝啟動器的所有啟動、停止、保護及診斷優點，以可客製化、預先設計的解決方案提供。

- 可作為非組合式或搭配熔斷器或斷路器使用
- 提供廣泛的容量：
 - SMC-3 最高達 480 A
 - SMC Flex 最高達 1,250 A
 - SMC-50最高達 520 A
- 標準選項包括信號燈裝置、隔離及旁路接觸器、保護模組、人機介面模組及通訊模組
- 客戶可透過本公司的修訂標準(Modified Standards)計畫，使用包含專門選項或第三方裝置的解決方案
- 迅速的工廠前置時間！



門板固定式全數字人機介面模組，可監控系統性能，不需進入面板

各種工廠安裝選項

封裝SMC Flex 解決方案

固態緩衝啟動及外部旁路接觸器



封裝SMC-50 解決方案



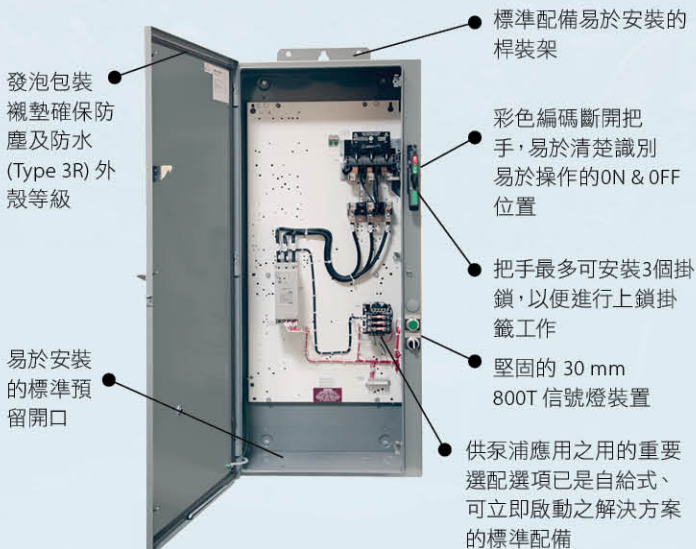
適合室內或室外應用的Type 1/12/4 外殼

內建高品質、可靠的元件

封裝SMC-3 解決方案

泵浦面板

SMC-3泵浦面板為泵浦應用的健全選項。非常適合穀物灌溉、石油及瓦斯抽吸、高爾夫球場、遊艇碼頭電力接線及廢水處理之用。



發泡包裝襯墊確保防塵及防水 (Type 3R) 外殼等級

易於安裝的標準預留開口

標準配備易於安裝的桿裝架

彩色編碼斷開把手，易於清楚識別易於操作的ON & OFF 位置

把手最多可安裝3個掛鎖，以便進行上鎖掛籤工作

堅固的 30 mm 800T 信號燈裝置

供泵浦應用之用的重要選配選項已是自給式、可立即啟動之解決方案的標準配備



CENTERLINE 2100 MCC

CENTERLINE 2500 MCC

馬達控制中心

組合式緩衝啟動器元件已在CENTERLINE® 馬達控制中心上架。這些元件包含微處理器控制的馬達控制器、控制迴路變壓器及熔斷器或斷路器。

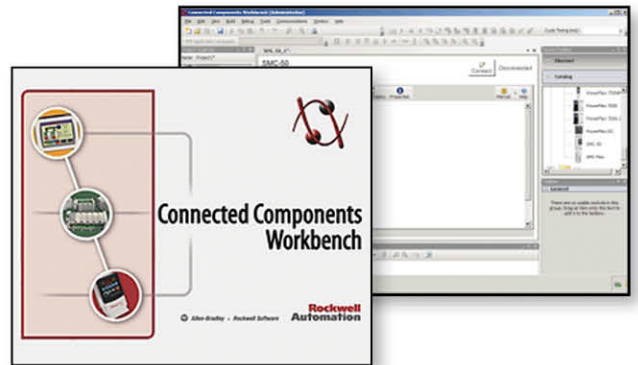


精靈

SMC精靈協助您在SMC系列的短路保護裝置、熱分析及系統分析方面，選擇產品。

簡單機械整合軟體平台™

簡單機械整合軟體平台提供裝置組態，協助減少初期機械開發工作，並可免費下載。



洛克威爾自動化提供符合您特定需求的全方位Allen-Bradley® 優質元件。為協助您選擇元件，我們提供各種組態與選型工具。



當地經銷商

請致電1.800.223.3354，立即洽詢當地經銷商。
<http://www.rockwellautomation.com/distributor/>



線上產品目錄

我們廣泛的產品組合旨在提升製造週期內每一階段的製程。
<http://www.rockwellautomation.com/products/>



產品選型工具箱

我們強大的產品選型與系統組態工具系列，協助您選擇並應用我們的產品。
<http://www.rockwellautomation.com/en/e-tools/>



型錄

您可透過我們的型錄，找到各種基本 Allen-Bradley 元件產品。
<http://www.ab.com/catalogs/>

洛克威爾自動化公司 (NYSE:ROK) 是全球最大致力於工業自動化與訊息的公司，幫助客戶提升生產力並實現永續經營與發展。放眼世界，我們的旗艦級Allen-Bradley®與Rockwell Software®品牌便是創新與優異的代表。

請密切注意洛克威爾在 Twitter 上的最新消息。    使用Facebook 與 LinkedIn加入我們。

Allen-Bradley、CENTERLINE、Connected Components Workbench, LISTEN. THINK. SOLVE.、Rockwell Software 及 SMC 為洛克威爾自動化工公司的商標。其他非屬於洛克威爾自動化工公司的商標為其他公司所有。ControlNet、DeviceNet 及 EtherNet/IP 為 Open DeviceNet Vendor Association 的商標。

www.rockwellautomation.com

電力·控制·資訊解決方案總部

美洲地區：Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA,

電話：(1) 414.382.2000, 傳真：(1) 414.382.4444

歐洲/中東/非洲地區：Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium,

電話：(32) 2 663 0600, 傳真：(32) 2 663 0640

亞太地區：Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong,

電話：(852) 2887 4788, 傳真：(852) 2508 1846

台灣洛克威爾國際股份有限公司 Rockwell Automation Taiwan Co., Ltd. www.rockwellautomation.com.tw

台北市104建國北路二段120號14樓

高雄市80052新興區中正三路2號19樓A室

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

Tel：(886) 7 9681 888, Fax:(886) 7 9680 138

Publication 150-BR144A-ZC-P- July 2013

Copyright © 2011 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in Taiwan.