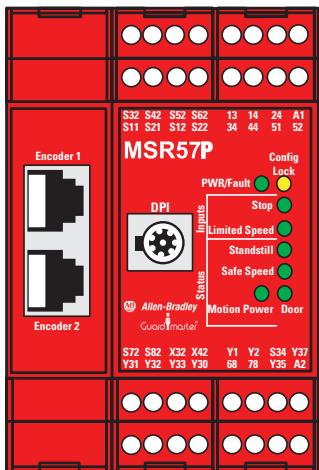


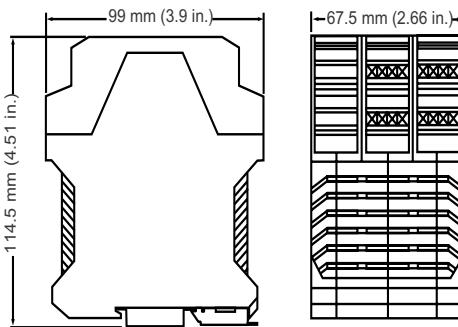


GuardMaster MSR57P 速度監控安全繼電器

產品目錄編號 440R-S845AER-NNL



尺寸



其他資源

資源	說明
GuardMaster MSR57P 速度監控安全繼電器使用者手冊，出版編號 440R-UM004	關於 MSR57P 繼電器連線、設定及使用的詳細資訊，亦包括安全要求。

可在 <http://literature.rockwellautomation.com> 檢視或下載出版物。如要訂購技術文件的書面版本，請與當地 Rockwell Automation 經銷商或銷售代表聯絡。

其他語言安裝指引

英文	This instruction sheet is available in multiple languages at http://rockwellautomation.com/literature . Select publication language and type "MSR57P" in the search field.
德文	Dieses Instruktionsblatt kann in mehreren Sprachen unter http://rockwellautomation.com/literature gelesen werden. Bitte Ihre Sprache anwählen und "MSR57P" im Suchfeld eintippen.
法文	Ces instructions sont disponibles dans différentes langues à l'adresse suivante: http://rockwellautomation.com/literature . Sélectionner la langue puis taper <> MSR57P >> dans le champ de recherche.
義大利文	La presente scheda d'istruzione è disponibile in varie lingue sul sito http://rockwellautomation.com/literature . Selezionare la lingua desiderata e digitare "MSR57P" nel campo di ricerca.
西班牙文	Puede encontrar esta hoja de instrucciones en varios idiomas en http://rockwellautomation.com/literature . Seleccione el idioma de publicación y escriba "MSR57P" en el campo de búsqueda.
葡萄牙文	Esta folha de instruções está disponível em várias línguas em http://rockwellautomation.com/literature . Selecione a língua de publicação e entre com "MSR57P" no espaço de busca.
波蘭文	Ta kartka z instrukcjami jest dostepna w wielu jezykach na stronie: http://rockwellautomation.com/literature . Wybierz jezyk publikacji i wpisz w polu poszukiwania "MSR57P".
捷克文	Tyto pokyny jsou k dispozici v nekolika jazycích na http://rockwellautomation.com/literature . Zvolte si jazyk publikace a do vyhledávacího polečka veptešte "MSR57P".
瑞典文	Detta instruktionsblad finns på olika språk på http://rockwellautomation.com/literature . Välj önskat språk och skriv "MSR57P" i sökrutan.
荷蘭文	Dit instructieblad is beschikbaar in diverse talen op: http://rockwellautomation.com/literature . Kies taal van publicatie en tik "MSR57P" in het zoekveld.
繁體中文	從以下網頁可以獲得本說明書的多種語言的版本： http://rockwellautomation.com/literature 。請選擇出版物的語言，並在搜索欄輸入“MSR57P”。
簡體中文	从以下网页可以获得本说明书的多种语言的版本： http://rockwellautomation.com/literature 。请选择出版物的语言，并在搜索栏输入“MSR57P”印？
日文	本説明書シートの多言語版は Web サイト http://rockwellautomation.com/literature にて入手できます。出版言語を選択し、検索フィールドに 「MSR57P」 とタイプしてください。

一般安全資訊

請保存好以下指引，以備將來參考。如果以非本手冊建議的方式使用此裝置而導致裝置發生故障，Rockwell Automation 概不承擔任何責任。

注意



本裝置設計用於機器安全控制系統的一部份。安裝前，應進行危險評估，確定本裝置的規範是否適合於要將其安裝於其上的機器的可預見操作以及環境特性。請在機器壽命期限內定期檢查所預知特性是否仍有效。

注意



安全可編程電子系統 (PES)

如個人負責安全可編程電子系統 (PES) 的安裝與應用，應瞭解系統應用的安全要求，並應接受有關系統使用的訓練。

間隔要求

系統周圍 (模組群) 必須有足夠的空間。最少建議空間為：

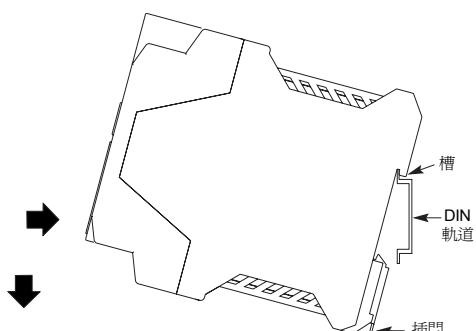
- 15 毫米 (0.6 英吋) 以上
- 15 毫米 (0.6 英吋) 以下
- 環境溫度高於 40 °C (104 °F) 時，模組間距應為 2 至 3 毫米 (0.08 至 0.12 英吋)

安裝 MSR57P 繼電器

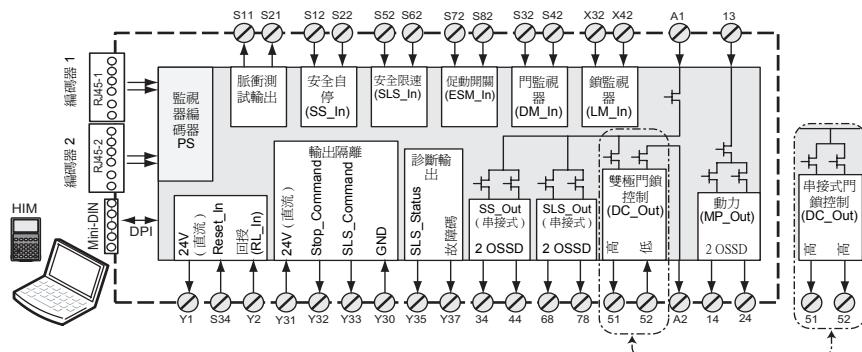
按照以下步驟將 MSR57P 繼電器安裝於 EN50022 -35 x 7.5 DIN 軌道上。

1. 使上端槽鉤在 DIN 軌道中。
2. 將裝置接到軌道頂部時，吧嗒一聲，使裝置鎖定到位。
3. 將末端板裝入 DIN 軌道的兩端。

要從 DIN 軌道上移除裝置，用平頂螺絲刀卸下插門，將裝置從軌道提開。



電路圖



端子連接

端子	功能
A1	+24V (直流)，使用者電源
A2	通用，使用者電源
S11, S21	Test_Out_0、Test_Out_1，安全性功能脈衝測試輸出
S12, S22	SS_In_Ch0、SS_In_Ch1、安全自停 (SS) 二迴路雙組輸入
S72, S82	ESM_In_Ch0、ESM_In_Ch1、促動開關監視器 (ESM) 二迴路雙組輸入
S52, S62	SLS_In_Ch0、SLS_In_Ch1、安全限速 (SLS) 二迴路雙組輸入
S32, S42	DM_In_Ch0、DM_In_Ch1、門監視器 (DM) 二迴路雙組輸入
X32, X42	LM_In_Ch0、LM_In_Ch1、鎖監視器 (LM) 二迴路雙組輸入，電磁線圈位置
Y1	24V (直流) 輸出，用於復位 (S34) 及回授 (Y2)
S34	Reset_In
Y2	RL_In, 回授輸入
Y35	SLS_Status 輸出
Y37	Fault_Status 輸出
13	動力 (MP) 電源安全性輸出 14 和 24
14, 24	MP_Out_Ch0、MP_Out_Ch1、動力 (MP) 輸出
68, 78	SLS_Out_Ch0、SLS_Out_Ch1、安全限速 (SLS) 輸出
51	DC_Out_Ch0 (高壓端)，門控制輸出 [門開關電磁線圈，雙極或串接式 ⁽¹⁾]
52	DC_Out_Ch1 (低壓端)，門控制輸出 [門開關電磁線圈，雙極或串接式 ⁽¹⁾]
34, 44	SS_Out_Ch0、SS_Out_Ch1、串接式安全自停輸出
Y31	24V 直流電源，隔離輸出
Y32	Stop_Command，隔離輸出
Y33	SLS_Command，隔離輸出
Y30	GND，用於隔離輸出

(1) DC_Out 輸出也可設定為串接式 (2 通道信源)。有關在受限應用中使用此組態的資訊，請參考 GuardMaster 速度監控安全繼電器使用者手冊，出版編號 440R-UM004。

狀態指示燈

指示燈	狀態	說明
電源 / 故障 ⁽¹⁾	綠燈亮	裝置運作正常，並處於「運行」模式。
	紅燈閃爍	發生可恢復故障。
	紅燈亮	發生不可恢復的故障。
	紅綠燈交替閃爍	下載組態中，或正在進行韌體更新。
組態鎖定 ⁽¹⁾	黃燈亮	裝置組態被鎖定。
	黃燈閃爍	裝置組態已解鎖。
停止	綠燈亮	安全自停 (SS) 輸入已關閉。
	紅燈亮	SS 輸入處於開啓狀態，或被按下。
	紅燈閃爍	SS 輸入發生故障。
安全限速	綠燈亮	安全限速 (SLS) 輸入在正常運行模式下關閉。
	綠燈閃爍	SLS 輸入對安全速度請求打開，以允許檢修機器 (維護操作)。
	關	不設定 SLS 功能。
	紅燈閃爍	SLS 輸入發生故障。
動力	綠燈亮	動力 (MP) 輸出處於開啓狀態。
	關	MP 輸出處於關閉狀態。
	紅燈閃爍	MP 輸出發生故障。
門	綠燈亮	門處於關閉狀態。
	紅燈亮	門處於開啓狀態。
	紅燈閃爍	門監視器或鎖監視器輸入開關發生故障。
	關	未設定門監視。
安全速度	綠燈亮	安全限速目前處於受監視狀態，並且在做出 SLS 請求後，在設定的安全限速以下。
	關	安全限速未受到監視。
	紅燈閃爍	發生 SLS 速度故障。
停滯	綠燈亮	偵測到停滯速度。
	關	速度大於設定的停滯速度。
	紅燈閃爍	在停滯條件下或發生停滯速度故障後，偵測到運動。

(1) 當裝置處於程式模式時，PWR/Fault 綠色指示燈與設定鎖定指示燈會同步閃爍。

裝置加電後，紅 / 綠指示燈會交替閃爍兩次，設定鎖定指示燈亮起與熄滅兩次，然後，除 PWR/Fault 指示燈外，所有指示燈均熄滅。在裝置進入運行或程式模式前，PWR/Fault 指示燈一直會閃爍。

規範

GuardMaster MSR57P 速度監控安全繼電器 – 440R-S845AER-NNL

屬性	值
標準	IEC/EN60204-1、ISO12100、IEC 61800-5-2
安全類別	類別 4 及 PL e (依據 EN ISO 13849-1) ; SIL CL1 至 CL3 (依據 IEC 61508/EN62061)
電源	24V (直流) , 0.8 至 1.1 x 額定電壓 ⁽³⁾ PELV/SELV
MSR57P 總電流	最大 10.4A , 端子 A1 + 13
功率消耗	5 W
輸出 14, 24, 68, 78	24V (直流) , 2 A , 短路保護
輸出 34, 44	24V (直流) , 100 mA , 短路保護
輸出 Y35, Y37	24V (直流) , 50 mA , 短路保護
門開關 51, 52 ⁽¹⁾	24V (直流) , 短路保護 <ul style="list-style-type: none"> • 1.5 A, 雙極 (電源到釋放器 / 電源到鎖) 組態 • 20 mA, 串接式 (2 通道信源) 組態
輸出 Y32, Y33	24V (直流) , 100 mA , 短路保護
輸出 Y1	24V (直流) , 20 mA , 短路保護
脈衝輸出 S11, S21	24V (直流) , 100 mA , 短路保護
脈衝輸入 S12, S22, S32, S42, S52, S62, S72, S82, X32, X42	根據輸入值 , 最大 11 mA
輸入 S34, Y2	根據輸入值 , 最大 11 mA
最大通電延時時間	3 s
回應時間	使用者可設定。 ⁽⁴⁾
污染程度	2
外殼防護等級	IP40
接線端防護等級	IP20
電線種類	使用能夠耐受 60/75 °C (140/167 °F) 的銅線
導線規格 ⁽²⁾	0.2 至 2.5 mm ² (12 至 24 AWG)
接線端子螺釘扭矩	0.6 至 0.8 Nm (5 至 7 lb-in)
殼體材料	聚胺 PA 6.6
固定件	35 mm DIN 軌道
大約重量	350 g (0.77 lb)

- (1) 有關在雙極或串接式組態中使用這些輸出的資訊，請參考 GuardMaster 速度監控安全繼電器，出版編號 440R-UM004。
- (2) 請參考 Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines，出版編號 1770-4.1
- (3) 為了實現控制電路反向電壓保護，安全輸出需要附加保險絲。請安裝 6 A 慢斷或 10 A 快斷保險絲。
- (4) 詳情請參考 GuardMaster MSR57P 速度監控安全繼電器使用者手冊，出版編號 440R-UM004。

環境規範

屬性	值
工作溫度	-5 至 55 ° C (23 至 131 ° F)
相對溼度	90% RH 不凝結
振動	10 至 55 Hz, 0.35 mm 位移
工作耐震度	10 g, 16 ms, 100 ms^2
ESD 耐受性	4 kV 接觸放電；8 kV 空氣放電
輻射耐受性	10 V/m, 80 至 1000 MHz ; 3 V/m, 1.4 至 2.0 GHz ; 1 V/m, 2.0 至 2.7 GHz
EFT/B 耐受性	電源(直流) : $\pm 2 \text{ kV}$ 輸入 / 輸出信號線 : $\pm 1 \text{ kV}$
瞬變突波耐受性	電源(直流) : $\pm 0.5 \text{ kV}$ (線對線) 及 $\pm 0.5 \text{ kV}$ (線對地) 輸入 / 輸出信號線 : $\pm 1 \text{ kV}$ (線對地)
射頻電磁波傳導耐受性	10V rms, 150 kHz 至 80 MHz

驗證

驗證 ⁽¹⁾	數值
c-UL-us	UL 列名，適用於美國和加拿大。
CE	歐盟 2004/108/EC EMC 指令，遵從以下指令： <ul style="list-style-type: none">• EN 61000-6-4 工業排放物。• EN 61131-2 可編程控制器(第 8 條，A 與 B 部分)。• EN 61326-3-1 : Meas./Control/Lab., 工業要求。• EN 61000-6-2 : 工業耐受性。
C-Tick	Australian Radiocommunications Act (澳洲無線通訊法令)，遵從以下法令：AS/NZS CISPR 1 : 工業排放物。
TÜV	T ? 功能性安全認證：依據 IEC 61508/EN62061, SIL CL1 至 CL3；若如 GuardMaster MSR57P 速度監控安全繼電器使用者手冊(出版編號 440R-UM004)所述方法使用，則依據 EN ISO 13849-1，類別 1 至 4，及 Performance Level e。

(1) 標記產品時使用。有關一致性聲明、驗證，以及其他驗證的詳細資料，請按 <http://ab.com> 上的產品驗證連結進行查看。

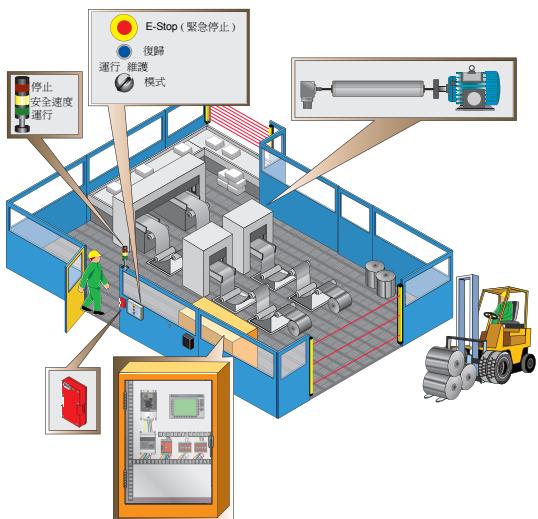
應用範例 1

此範例為安全自停 1 而設定。控制櫃包含一個 MSR57P 繼電器、具有安全斷開功能的 PowerFlex 70 交流變頻器，以及 PanelView 終端。

MSR57P 繼電器透過連接到 PowerFlex 70 交流變頻器的 TTL 編碼器監控速度。

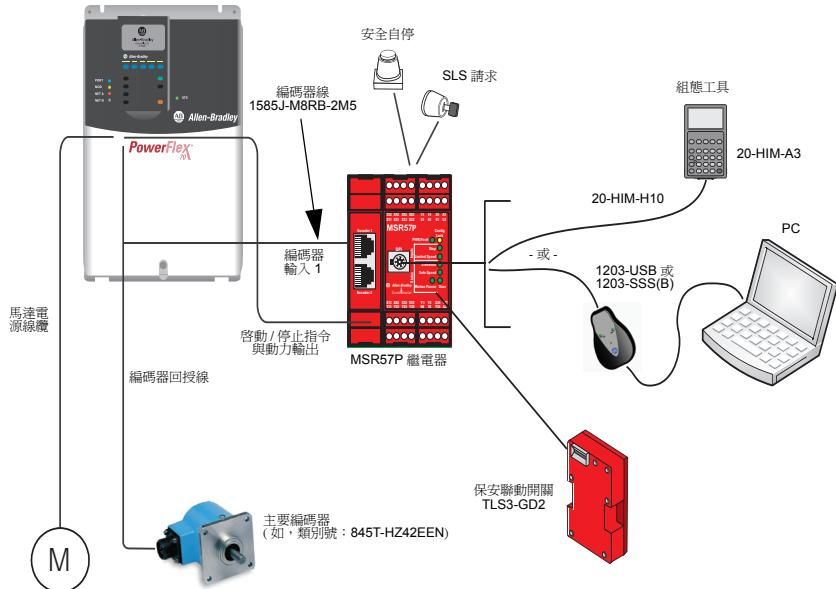
控制台可讓操作員選取運行或維護速度。門有具有保安聯動的互鎖開關，以當機器以標準運行速度運作時限制靠近機器。

多層信號燈指示機器的各種狀態。

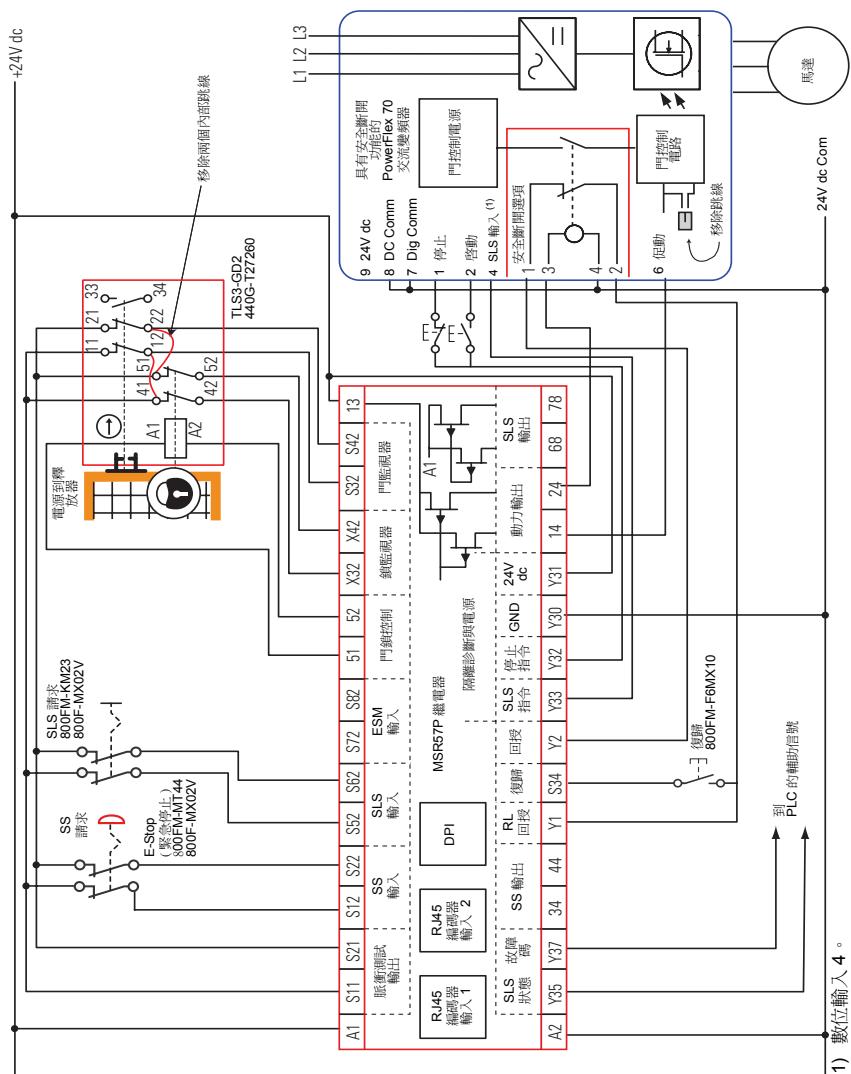


範例 1：系統佈置圖

具有安全斷開功能的 PowerFlex 70 變頻器



範例 1：系統線路圖



(1) 數位輸入 4。
PowerFlex 70 交流變頻器上的輸入 1、2、4 及 6 需要正確的組態。

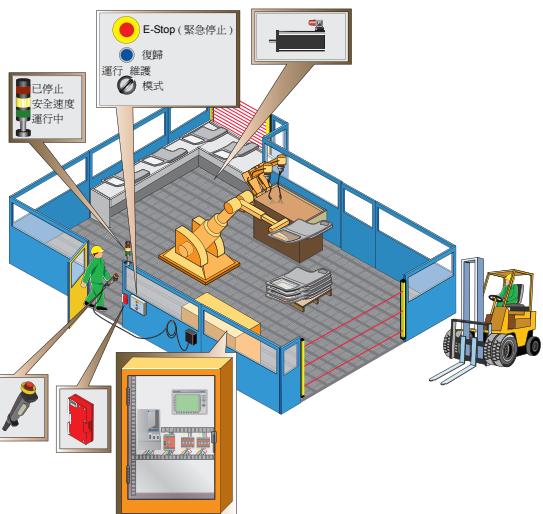
應用範例 2

此範例為安全自停 1 而設定。控制櫃包含一個 MSR57P 繼電器、具有安全斷開功能的 Kinetix 6000 變頻器，以及 PanelView 終端。MSR57P 繼電器透過連接到 Kinetix 6000 變頻器的 Sin/Cos 編碼器監控速度。

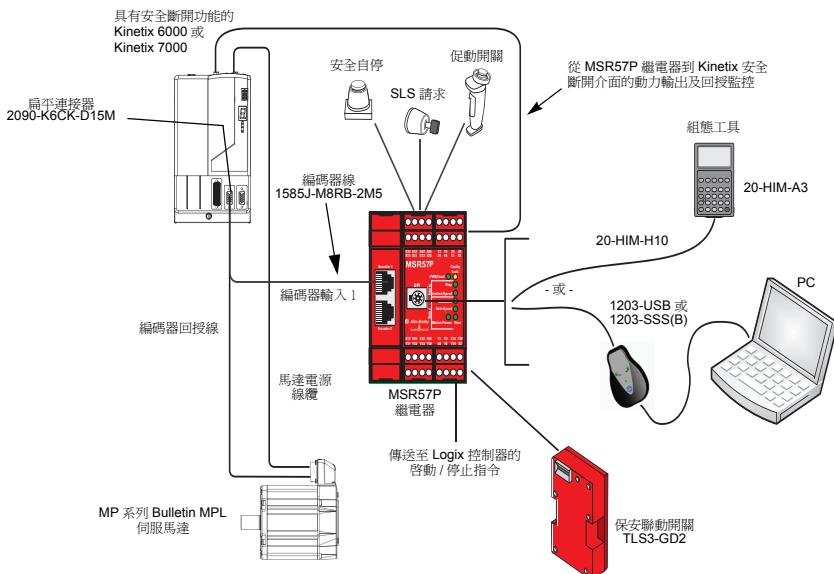
控制台可讓操作員選取運行或維護速度。門有具有保安聯動的互鎖開關，以當機器以標準運行速度運作時限制靠近機器。

此外，在操作員處於機器環境中時，需要將促動開關保持在中間位置，以保持機器以安全速度運行。

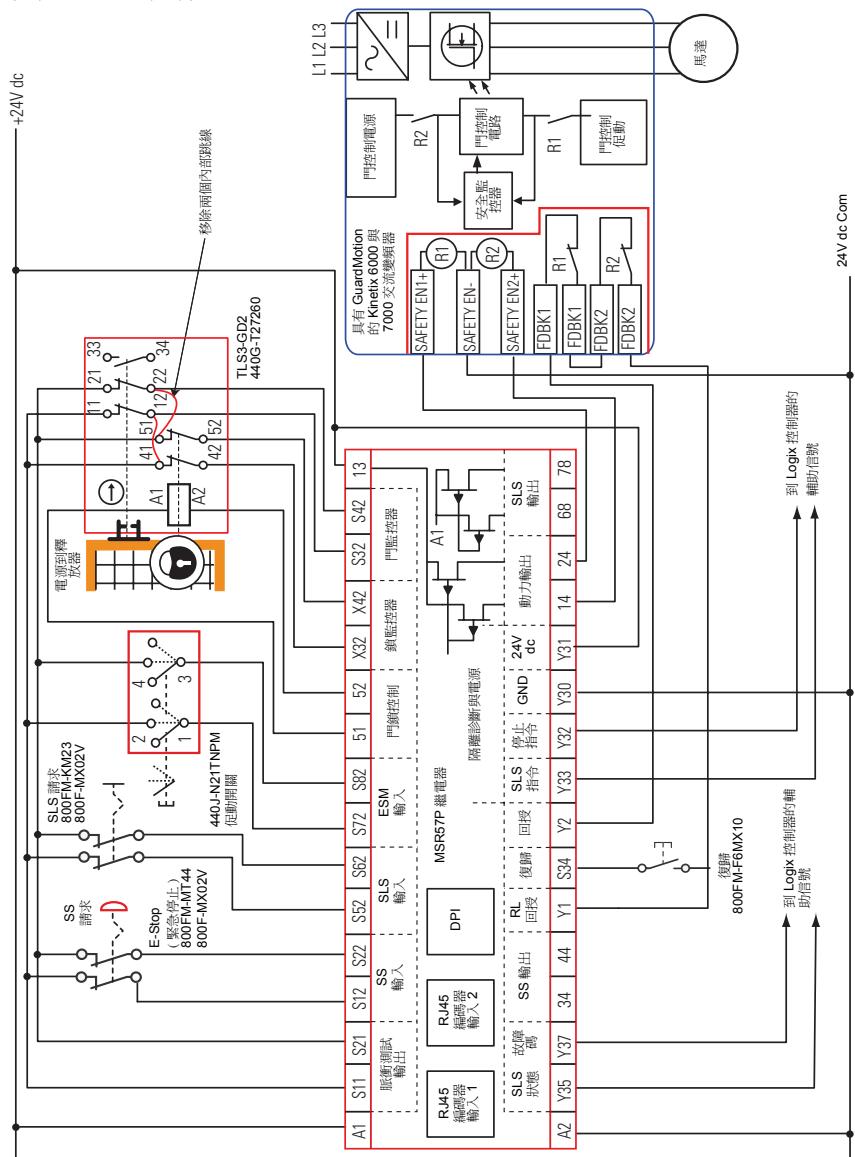
層信號燈指示機器的各種狀態。



範例 2 系統佈置圖



範例 2：系統線路圖



Rockwell Automation、Allen-Bradley、GuardMaster、PowerFlex、Kinetix、PanelView、DriveExplorer、DriveGuard、GuardMotion 及 MP-Series 是 Rockwell Automation, Inc. 的商標。
不屬於 Rockwell Automation 的商標是其各自公司的財產。

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813左營區博愛二路366號26樓之5

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

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

出版編號 440R-IN016B-ZC-P – 2008 年 11 月

版權所有 © 2008 年 Rockwell Automation, Inc. 保留所有權利。