



注意!

產品之適用場所請以銘板為主，使用時須遵守公司所載明之安全須知，並遵循其防爆規範及當地相關規範，防爆標準及注意事項不可相互適用。



II2GD Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T130°C

SE 系列防爆彈簧式失效安全驅動器(以下簡稱驅動器)適用於含有 II 類 A、B 級，T1 - T4 組可燃性氣體或蒸氣與空氣形成的爆炸性混合物 1 區、2 區危險場所及 T1 - T4 組可燃性粉塵 21 區、22 區危險場所及可能同時出現可燃性氣體和可燃性粉塵危險場所。

產品經認證後可於以下條件使用：

大氣壓力：80 - 110 kPa

環境溫度：-30 °C ~ +70 °C (-22 °F ~ +158 °F)

相對濕度：不大於 95 % (+25 °C / 77 °F)

供電電源電壓在額定電壓的 ± 10 % 或頻率在額定頻率的 ± 1 % 容許變動範圍內波動時能正常工作。



TD0404XY

II2GD Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T130°C

SE 系列防爆彈簧式失效安全驅動器(以下簡稱驅動器)適用於含有 II 類 A、B 級，T1 - T4 組可燃性氣體或蒸氣與空氣形成的爆炸性混合物 1 區、2 區危險場所及 T1 - T4 組可燃性粉塵 21 區、22 區危險場所及可能同時出現可燃性氣體和可燃性粉塵危險場所。

產品經認證後可於以下條件使用：

大氣壓力：80 - 110 kPa

環境溫度：-30 °C ~ +70 °C (-22 °F ~ +158 °F)

相對濕度：不大於 95 % (+25 °C / 77 °F)

供電電源電壓在額定電壓的 ± 10 % 或頻率在額定頻率的 ± 1 % 容許變動範圍內波動時能正常工作。

注意事項

- 請於安裝前仔細閱讀操作說明(操作手冊)與上蓋內側配線圖。
- 配線前請先確認電壓是否正確，否則可能導致觸電或起火。
- 配線或檢修前，請務必關掉主電源，以免發生危險。
- 請務必接上驅動器內、外地線(PE)接點。
- 為了避免靜電干擾影響產品功能，請勿徒手或讓金屬工具觸碰到 PCB 板上之任何零件。
- 當兩只以上驅動器需同時操作時，請單獨接線，不可並聯使用。建議：兩只以上驅動器需同時操作時，可加裝繼電器。
- 配線工作完成後，請將出線孔及上蓋確實鎖緊密封，以達防爆功能。
- 驅動器的出線孔出廠時，即以兩個防爆金屬堵頭堵封，安裝使用時，須採用已取得 ATEX / IECEx / TS 認證且防爆標誌不低於 Ex db IIB Gb, Ex tb IIIC Db 的填料式電纜接頭，耐用溫度不低於 105 °C (221 °F)。
- 手動裝置(選配)：驅動器在使用手動操作閥體後，必須於再次送電運轉前，使用手動裝置將驅動器運轉至全關位置才可恢復正常操作狀態。
- 驅動器安裝角度應介於 0° - 180° 之間且出線孔不可朝上。
- 定期檢查驅動器外觀，保持其外表清潔，防止灰塵堆積。
⚠ 請勿使用會產生靜電的工具，避免造成塵爆危險。
- 驅動器安裝前，須進行下列各項檢查，如不符合要求，則不准投入使用。
✓ 檢查防爆標誌和防爆合格證號，並與驅動器的使用場所要求一致。
✓ 隔爆外殼各零部件連接正確，緊固可靠。
⚠ 使用屈服應力 ≥ 700 MPa 的螺絲(扣件或緊固件)。
✓ 所有隔爆零件應無裂紋和影響隔爆性能的缺陷。
- 電路通電時，請緊閉上蓋勿開啟。
⚠ 斷電後，延遲 10 分鐘後再開啟。



C US

SE 系列防爆彈簧式失效安全驅動器(以下簡稱驅動器)，適用於：
Division 系統 C、D 族群的可燃性氣體或蒸氣與空氣形成的爆炸性混合物，危害風險等級劃分為 Division 1 區、2 區，且環境溫度劃分層級為 T1 - T4 的北美危險場所；或含有漂浮狀態與層積狀態之最低燃點均高於 130 °C 之單一或數種可燃性粉塵，爆炸危害風險等級劃分為北美 Division 1 區、2 區之北美危險場所；或可能同時包含前述可燃性氣體和可燃性粉塵之同級的北美危險場所。

Zone 系統 II 類 A、B 可燃性氣體或蒸氣與空氣形成的爆炸性混合物，危害風險等級劃分為 Zone 1 區、2 區，且環境溫度劃分層級為 T1 - T4 的北美危險場所；或含有漂浮狀態與層積狀態之最低燃點均高於 130 °C 之單一或數種可燃性粉塵，爆炸危害風險等級劃分為 Zone 1 區、2 區(美國地區則特別標示為 21 區、22 區)之北美危險場所；或可能同時包含前述可燃性氣體和可燃性粉塵之同級的北美危險場所。

產品經認證後可於以下條件使用：

Class I, Division 1, Groups C, D T4

Class II, Division 1, Groups E, F, G T130°C

Type 4X

Ex db IIB T4 Gb (For Canada)

Class I, Zone 1, AEx db IIB T4 Gb (For US)

Ex tb IIIC T130°C Db (For Canada)

Zone 21, AEx tb IIIC T130°C Db (For US)

IP68 (72h, 7m)

注意事項

- 請於安裝前仔細閱讀操作說明(操作手冊)與上蓋內側配線圖。
- 配線前請先確認電壓是否正確，否則可能導致觸電或起火。
- 配線或檢修前，請務必關掉主電源，以免發生危險。
- 請務必接上驅動器內、外地線(PE)接點。
- 為了避免靜電干擾影響產品功能，請勿徒手或讓金屬工具觸碰到 PCB 板上之任何零件。
- 當兩只以上驅動器需同時操作時，請單獨接線，不可並聯使用。建議：兩只以上驅動器需同時操作時，可加裝繼電器。
- 配線工作完成後，請將出線孔及上蓋確實鎖緊密封，以達防爆功能。
- 驅動器的出線孔出廠時，即以兩個防爆金屬堵頭堵封，安裝使用時，需改用已取得 CSA 認證之電纜接頭，長期使用須安裝合適的防爆(隔爆)電纜接頭並確實鎖緊，耐用溫度不低於 105 °C (221 °F)。
- 手動裝置(選配)：驅動器在使用手動操作閥體後，必須於再次送電運轉前，使用手動裝置將驅動器回到全關位置才可恢復正常操作狀態。
- 驅動器安裝角度應介於 0° - 180° 之間且出線孔不可朝上。
- 定期檢查驅動器外觀，保持其外表清潔，防止灰塵堆積。
⚠ 請勿使用會產生靜電的工具，避免造成塵爆危險。
- 驅動器安裝前，須進行下列各項檢查，如不符合要求，則不准投入使用。
✓ 檢查防爆標誌和防爆合格證號，並與驅動器的使用場所要求一致。
✓ 隔爆外殼各零部件連接正確，緊固可靠。
⚠ 使用屈服應力 ≥ 700 MPa 的螺絲(扣件或緊固件)。
✓ 所有隔爆零件應無裂紋和影響隔爆性能的缺陷。
- 電路通電時，請緊閉上蓋勿開啟。
⚠ 斷電後，延遲 10 分鐘後再開啟。
- 在距離外殼端點 18 英寸(450 公釐)範圍內任一點，請確實使用適當的填塞材料，將配線管內與線之間的縫隙填滿。(適用 Divisions)
- 在距離外殼端點 2 英寸(50 公釐)範圍內任一點，請確實使用適當的填塞材料，將配線管內與線之間的縫隙填滿。(適用 Zones)



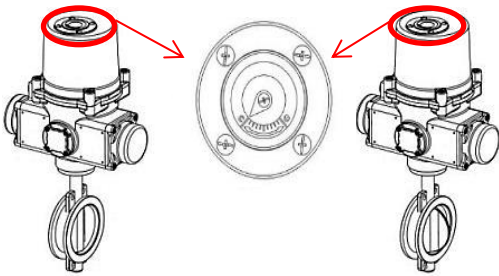
警告！

- 基於安全理由，在任何情況下都不要自行移除或檢查機械結構，否則可能使人員導致非常嚴重的傷害。
- 注意保護 O 形環不得損壞、丟失，否則將會影響防護效果。
- 驅動器安裝與維護必須由經過培訓的人員實施。

安裝步驟

- 安裝驅動器前，請先確認閥的扭力值是否不大於驅動器的輸出扭力值。(所需之扭力大小，建議為閥最大扭力值乘上 1.3 之安全係數)。

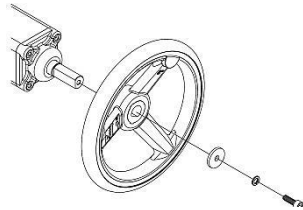
假如閥最大扭力為 $80 \text{ N}\cdot\text{m} \rightarrow 80 \times 1.3 = 104 \text{ N}\cdot\text{m}$
 $104 \text{ N}\cdot\text{m} < 130 \text{ N}\cdot\text{m}$ (SE1300) \rightarrow 可以安裝!
 $104 \text{ N}\cdot\text{m} > 50 \text{ N}\cdot\text{m}$ (SE500) \rightarrow 不可安裝!



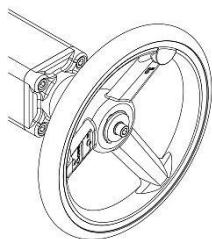
- 若客戶無特別指示，驅動器出廠時設定在電源失敗的方向為 CW 順時針，在安裝前須確認閥與驅動器所需的安裝角度。
- 如果驅動器失去電源供給時的失敗位置是關，在安裝驅動器前必須將閥轉到關的位置。反之，如果驅動器失去電源供給時的失敗位置是開，在安裝驅動器前必須將閥轉到開的位置。
- 移除閥的手動裝置，裝上正確的連軸器。
 ⚠️ **不要移除任何閥運轉所必需的零件。**
- 再次確認閥與驅動器是在同一位置(全開或全關)。
- 安裝固定組件或直接將驅動器組裝於閥上，並鎖緊所有的螺絲及螺帽。
- 為了消除內部氣密性，請先移除防爆金屬堵頭，再開啟驅動器上蓋。
 ⚠️ **確認主要電源已經關閉。**
- 接線時請參考操作手冊 5.5 接線說明內容，再依上蓋內側配線圖進行接線。
- 開啟電源。
 ⚠️ **小心用電！避免因觸電而造成重大傷害或死亡！**
- 請確認驅動器的全開及全關的角度是否需要調整，如不需調整請依照下一步指示，如需調整依開關位置設定，調整後再依步驟 11 完成安裝。
- 設定完成後，安裝驅動器上蓋並鎖緊上蓋螺絲。
 ● 請參照隔爆接合面安裝說明，並檢查上蓋隔爆面與本體有無異物。
 ● 安裝上蓋前，請確認上蓋 O 型環是否完好(出廠前已將 O 型環點膠固定，請勿自行移除 O 型環)。

手輪安裝

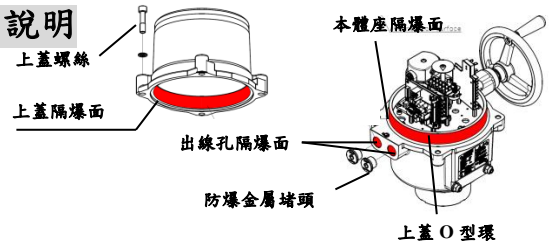
- 將手輪的螺絲與華司結合後鎖進中央孔位。(如左圖)
 ⚠️ **於驅動器停止狀態時再進行手動操作。**



- 完成手輪安裝。(如右圖)



隔爆接合面說明



開啟上蓋

為了消除內部氣密性，請先移除防爆金屬堵頭，再將上蓋以平行往上輕輕開啟，請勿嘗試以螺絲起子移除上蓋，否則將會造成 O 型環及驅動器上的隔爆面損壞。

安裝上蓋

⚠️ **於安裝上蓋前，確認上蓋 O 型環為良好狀態(於驅動器出廠前已將 O 型環點膠固定，請勿自行移除 O 型環)。**

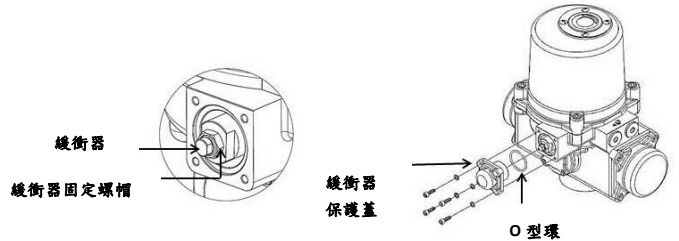
請遵循下表鬆開螺絲：

型號	螺絲規格	六角扳手	鎖固扭力
		mm	N·m
SE500	M10	8	43
SE1300	M14	12	120
SE2000 - SE2600	M16	14	185

開關位置設定

- 若購買附手動裝置的驅動器，使用手動裝置操作後，必須於再次送電運轉前，將驅動器轉回到全關位置才可使用。
- 防爆電纜接頭須鎖緊。

彈簧式失效安全電動驅動器於電源失敗時的終點位置是靠緩衝器或機械限位裝置所控制(開關型由緩衝器控制/三點浮動及比例式由機械限位裝置控制);當電動操作時馬達運轉的終點則由微動開關控制，開關角度已於出廠前設定，如欲調整依下列步驟進行。



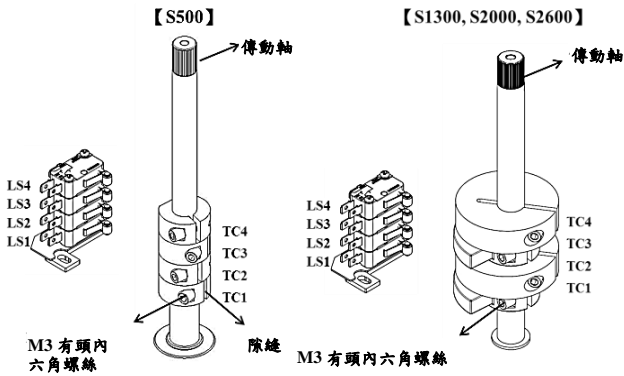
驅動器於電源失敗時之全關位置設定

全關位置步驟如下：

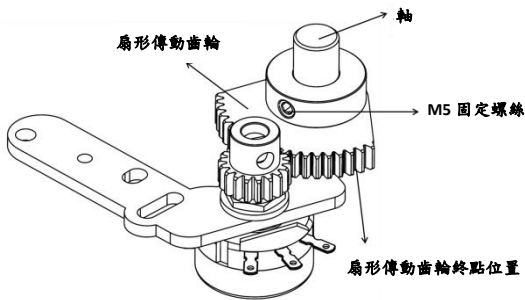
- 關閉電源並拆下緩衝器保護蓋。
- 將緩衝器固定螺帽鬆脫。
- 調整緩衝器位置。
 ➢ 如需增加角度，以順時針方向調整。(S500 每調一圈約可前進 2.3 度; S1300 - 2600 每調一圈約可前進 1.4 度)。
 ➢ 如需減少角度，以逆時針方向調整。(S500 每調一圈約可退後 2.3 度; S1300 - 2600 每調一圈約可退後 1.4 度)。
- 調整完成後，請將緩衝器固定螺帽鎖緊，再將緩衝器保護蓋蓋上並鎖緊所有螺絲。
 ⚠️ **如有調整緩衝器，請務必重新設定凸輪 TC2。**
- 以 2.5 mm 六角扳手將凸輪 TC2 的 M3 有頭內六角螺絲鬆脫。
- 將凸輪 TC2 以逆時針方向旋轉至觸及微動開關，會聽見微動開關動作“咔”一聲；接著以順時針方向慢速微調凸輪 TC2，直到聽見微動開關發出“咔”一聲。
- 調整完成後，將凸輪 TC2 的 M3 有頭內六角螺絲鎖緊。

全開位置步驟如下：

- 送電將驅動器操作至全開位置，確認所需的角。
- 欲調整角度，請將凸輪 TC1 的 M3 有頭內六角螺絲鬆脫。
 ⚠️ **操作時請勿移動凸輪，任何的移動將導致驅動器運轉。**
- 將電源關閉。此時驅動器會回到全關位置。
- 調整凸輪 TC1：使用一字起子透過隙縫調整 TC1。
 ➢ 如需增加角度，將凸輪順時針微調。
 ➢ 如需減少角度，將凸輪逆時針微調。
- 凸輪 TC1 調整完成後送電將驅動器運轉至全開位置。
- 確認位置是否達到全開位置，如是則鎖緊螺絲並關閉驅動器電源；如否則返回步驟 3 重新設定。
- 如需使用迴授訊號，則需同時進行 TC3 及 TC4 調整。
 ⚠️ **TC3 提前於 TC1 跳脫；TC4 提前於 TC2 跳脫。**



- 比例式驅動器，於開關角度設定完成後，將驅動器運轉至全開位置，並依照下列操作方式鎖緊固定螺絲。
1. 將 M5 固定螺絲鬆脫後，再將扇形齒輪鬆脫。
 2. 逆時針旋轉圓形齒輪到底後，與扇形齒輪組合，並留 2-3 牙間距（扇形傳動齒輪終點位置），如下圖所示。
 3. 鎖緊 M5 固定螺絲。



TC2 零度偵測：當驅動器於失效位置時，彈簧驅動未到達零度時，將無法再次啟動。

TC2 必須在行程終點前，提前跳脫。

TC1 "開" 順時針：增加開的角度。
 逆時針：減少開的角度。

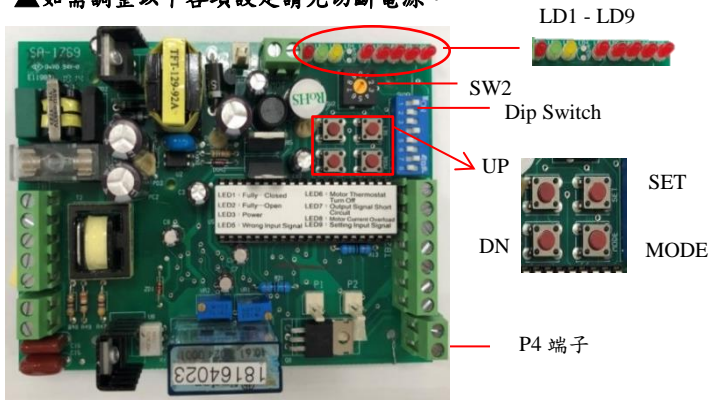
注意：

1. TC2 須於到達終點位置前提前跳脫。
2. TC3 及 TC4 為選配項目，請參考 (g)項次序校正。

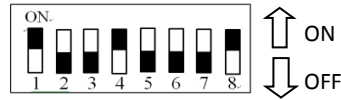
比例板調整

介面：

▲如需調整以下各項設定請先切斷電源。



指撥開關設定 (出廠設定值: 1,4,8 ON)



● S1, S2 : 輸入訊號選擇

輸入訊號	S1	S2
1 - 5 V	OFF	OFF
2 - 10 V	OFF	ON
4 - 20 mA	ON	OFF

● S3, S4 & S5 : 輸出訊號選擇

輸出訊號	S3	S4	S5
2 - 10 V	ON	OFF	ON
4 - 20 mA	OFF	ON	OFF

● S6, S7 & S8 : 當輸入訊號失敗或斷路時，閥門最後位置選擇

圖示	S6	S7	S8	訊號失敗時
90° 訊號	OFF	OFF	ON	全關
		ON	OFF	全開
		ON	ON	閥門停在最後位置不動
90° 訊號	ON	OFF	ON	全開
		ON	OFF	全關
		ON	ON	閥門停在最後位置不動

P4端子

- 如果微處理器監測到驅動器在15秒之內沒有到達之前設定的位置，此時微處理器會設定P4為導通接點，您可以利用P4接點連接到警示器或其他類似裝備用於警示功能。

靈敏度開關設定 (SW2)



- 當開關設定為"1"時：為最高敏感度，0-90度大約可畫分為80次的移動。
- 當開關設定為"0"時：為最低敏感度，0-90度大約可畫分為17次的移動。

開關設定

⚠ 此為工廠設定值，一般使用狀況下無需進行調整，除有要求特殊訊號時，在某些情況之下可能需要重新設定。

指示燈代號	說明	指示燈代號	說明
LD1	全關	LD6	馬達溫控保護裝置啟
LD2	全開	LD7	輸出訊號短路
LD3	電源	LD8	馬達電流過高
LD5	輸入訊號錯誤	LD9	設定模式

長按 SET 鍵 2 秒，LD9 亮，此時進行手動模式。

全開設定

1. 持續按 UP 鍵，待驅動器運轉至全開後，LD2 亮，輸入訊號 5 V 或 10 V 或 20 mA。
2. 長按 MODE 鍵 2 秒完成全開設定。

全關設定

1. 持續按 DOWN 鍵，待驅動器運轉至全關後，LD1 亮，輸入訊號 1 V 或 2 V 或 4 mA。
2. 長按 MODE 鍵 2 秒完成全關設定。

⚠ 如需調整輸出訊號時，可旋轉 VR2 進行調整。

完成上述設定後，按一下 SET 鍵以離開設定模式。