



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。



II 2 GD Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T130°C Db IP68

LE 系列防爆直線型驅動器 (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。



II 2 GD Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T130 °C Db IP68

LE 系列防爆直線型驅動器 (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。



Ex db IIB T4 Gb, Ex tb IIIC T130°C Db

TD0404XY

LE 系列防爆直線型驅動器 (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。



C US

LE 系列防爆直線型電動驅動器 (以下簡稱驅動器), 適用於:
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北美 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:

Ex db IIB T4 Gb (For Canada)

Ex tb IIIC T130 Db (For Canada)

Type 4X

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

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

IP68 (72h, 7m)

注意事項

- 請勿安裝於環境溫度高於 70 °C (158 °F) 的場所。
- 在任何情況下, 在驅動器未完全斷電前, 請勿在危險場所開啟上蓋, 否則可能導致空氣中危險氣體被點燃。
- 在任何情況下, 請勿將防爆驅動器使用於未符合設計規範之危險場所。
- 須於非危險場所進行驅動器安裝、測試及校正。
- 拆裝驅動器時, 須注意上蓋或底座之隔爆面請勿刮傷、劃傷或變形, 否則將導致危險場所之外殼防護等級失效。
- 防爆電動驅動器出貨時, 上蓋及底座已進行配對組裝, 組裝時, 須留意 QA 號碼是否一致以確保危險場所之防護等級。
- 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。
- 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。
- 配線時須安裝合適的防爆 (隔爆) 電纜接頭並確實鎖緊, 耐用溫度不低於 105 °C (221 °F), 其規格詳見操作手冊 1.2.2。
- 產品之運轉時間及休息時間請依最高 75% 啟動頻率之規範, 以避免馬達過熱而停止運轉。
- 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印刷電路板上之任何零件。
- 配線所使用的防爆、防水電纜接頭須與出線孔尺寸、電纜直徑及驅動器防爆、防水等級匹配。配線完成後防爆、防水電纜接頭要迫緊, 使其緊貼電纜線, 並將出線孔及上蓋確實鎖緊密封, 以達防爆、防水功能。請勿將不需接線的出線孔上的防爆、防水金屬堵頭取下, 以達防爆、防水功能。
- 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。
- 產品需遵循當地環保法規進行報廢回收。
- 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, 需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 ≥ 450MPa 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。
- CSA 認證注意事項
 - ✓ 電路通電時, 請緊閉上蓋勿開啟。
 - ⚠ 斷電後, 需等待 10 分鐘後再開啟上蓋。
 - ✓ 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)。

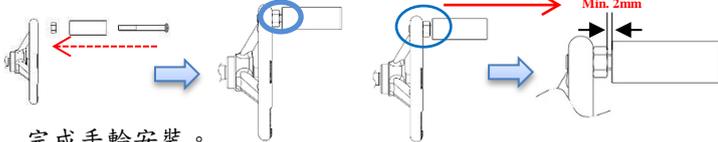
警告!



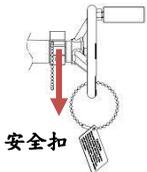
- 所有開蓋所進行之設定需於非危險場所進行，避免火花造成爆炸可能性。
- 手動操作注意事項：驅動器備有手動裝置，請注意在任何情況下不要使用附加的工具來增加開關的力量，這樣可能會造成閘門或驅動器損壞。
- 使用手動裝置時請先將“安全扣”移除，再將手輪往內推，即可旋轉手輪達到開關功能；手動裝置使用完畢後，務必將手輪拉出再將“安全扣”扣上，否則驅動器將無法正常運轉。

手動裝置安裝

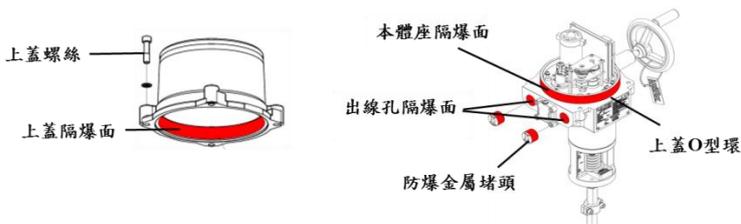
1. 將手輪螺絲穿過把手並將螺帽固定於手輪上。
⚠️ 請勿鎖固過緊。
2. 將螺帽靠左貼緊手輪側。
⚠️ 鎖緊螺帽時，請注意螺帽與把手間距約 2 mm 以確保把手可正常運作。



3. 完成手輪安裝。
⚠️ 使用手動裝置時請先將“安全扣”移除，再將手輪往內推，即可旋轉手輪達到開關功能；手動裝置使用完畢後，務必將手輪拉出再將“安全扣”扣上，否則驅動器將無法正常運轉。



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方式輕輕開啟，請勿嘗試以螺絲起子移除上蓋，否則將造成 O 型環及驅動器上的隔爆面損壞。

安裝上蓋

- ⚠️ 安裝上蓋前，確認上蓋 O 型環為良好狀態（出廠前已將 O 型環點膠固定，請勿自行移除 O 型環）。
- ⚠️ 防爆外殼於中間隔板及上蓋皆有貼上 QA 序號，組裝時，請確保上蓋及中間隔板上之 QA 序號是一致的，請勿任意互換上蓋。

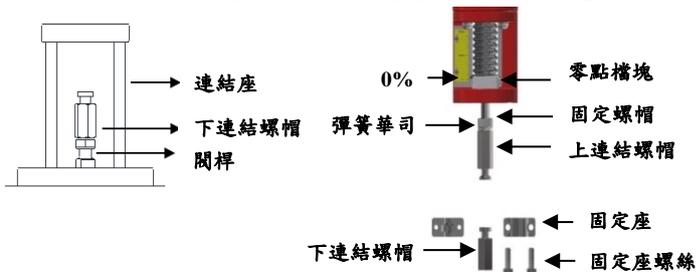
請遵循下表將上蓋螺絲鎖緊：

型號	螺絲規格	六角扳手	鎖固扭力
		mm	Nm
LE-250 ~ LE-500	M8	6	20
LE-1000 ~ LE-2000	M12	10	75

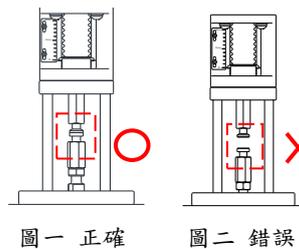
安裝步驟

⚠️ 未完成安裝前，請勿將「零點檔塊」取下。

1. 安裝前請確認閘門推（拉）力小於驅動器的推（拉）力，並確定輸出軸下連結螺帽是否符合閘門軸心尺寸及驅動器是否位於全關位置。
2. 將閘門運轉至全關位置。
3. 鬆脫固定座螺絲，並將下連結螺帽旋進閘桿。
4. 將驅動器固定螺帽、彈簧華司、上連結螺帽鎖在驅動器的輸出螺牙，並將固定螺帽與上連結螺帽互相鎖緊。
5. 將驅動器放上連結座，並用適當螺絲鎖緊固定。



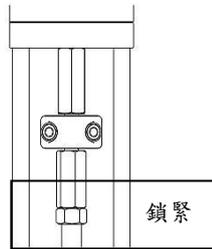
6. 確認上、下連結螺帽位置，將上連結螺帽旋轉抵住下連結螺帽，再組裝固定座後鎖緊固定螺絲。
⚠️ 兩側螺絲鎖緊扭力需一致。



錯誤發生之解決方法：

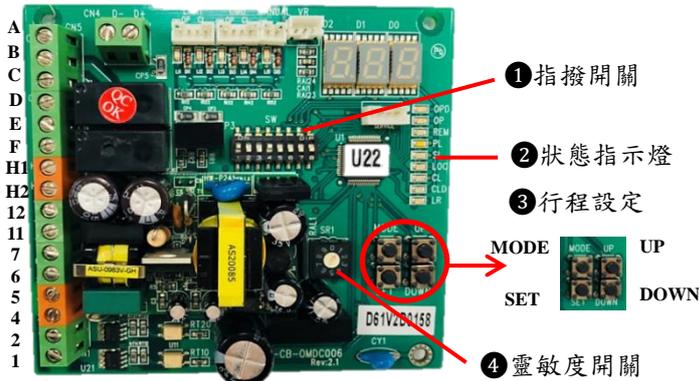
旋轉下連結螺帽，直到觸及上連結螺帽。（如圖一）
⚠️ 下連結螺帽咬合螺紋長度至少需超過閘桿直徑，如不足，請適當調整上連結螺帽。

7. 將閘桿的固定螺帽與下連結螺帽相互鎖緊。
⚠️ 用扳手固定住下連結螺帽，再將閘桿固定螺帽往上鎖緊（如右圖）。
8. 為了消除內部氣密性，請先移除出線孔之防爆金屬堵頭，再開啟驅動器上蓋，請參考隔爆接合面說明安裝。
⚠️ 確認主電源已關閉，如事前有送電，請於斷電後 10 分鐘才可進行開蓋。
9. 接線時請參考手冊 5.2 接線說明內容再依配線圖進行接線。
10. 開啟電源。
⚠️ 小心用電！避免發生危險！
⚠️ 驅動器若已安裝於危險區域，請勿在開啟上蓋過程中送電，請改以手動方式進行。
11. 設定完成後，安裝驅動器上蓋並鎖緊上蓋螺絲。
⚠️ 請參考隔爆接合面說明安裝，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）。
⚠️ 防爆外殼於中間隔板及上蓋皆有貼上 QA 序號，組裝時，請確保上蓋及中間隔板上之 QA 序號是一致的，請勿任意互換上蓋。



比例板調整

此介面為 110 / 220V 電動驅動器所使用之比例板。



1 指撥開關設定 (出廠預設值: 1, 4, 8 ON)



* S1、S2: 輸入訊號選擇

*S3、S4 & S5: 輸出訊號選擇

輸入訊號種類	S1	S2	輸出訊號種類	S3	S4	S5
4 - 20 mA	ON	OFF	4 - 20 mA	OFF	ON	OFF
1 - 5 V	OFF	OFF	2 - 10 V	ON	OFF	ON
2 - 10 V	OFF	ON				

* S6、S7 & S8: 輸入訊號失敗時，驅動器位置設定。

⚠ 輸入訊號值種類由開關 1、2 設定，開關 6 是設定輸入訊號值高低與驅動器運作方向之對應關係。

圖示	S6	S7	S8	輸入訊號失敗位置
 訊號	ON	OFF	ON	全開位置 (100%)
		ON	OFF	全關位置 (0%)
		ON	ON	停於原位
 訊號	OFF	ON	OFF	全開位置 (100%)
		OFF	ON	全關位置 (0%)
		ON	ON	停於原位

2 狀態指示燈

指示燈代號	驅動器狀態
OPD	全開位置指示
OP	往開的方向運轉中
REM	遠端控制模式
PL	異常警示燈
SL	參數設定模式
LOC	現場操作模式
CL	往關的方向運轉中
CLD	全關位置指示
LR	MCU 指示燈

3 行程設定

- 按"MODE"鍵 5 次，直到顯示器顯示 **Auto**。
- 長按"SET"鍵 5 秒，"LOC"指示燈亮，此時驅動器進入自動運轉設定模式。
- 待驅動器完成自動設定，驅動器完全停止，"LOC"指示燈熄滅，行程設定即完成。

4 靈敏度開關設定 (SR1)

- 出廠設定:
選擇「MODBUS」控制，靈敏度預設為 1。
選擇「類比訊號」控制，靈敏度預設為 7。
- 當選「類比訊號」控制:
當開關設定為"1"時:最高靈敏度;當開關設定為"0"時:最低靈敏度。

MODBUS 通訊設定

⚠ MODBUS 與比例式控制模式不能同步使用。

- 將比例板上的指撥開關 SW 1 ~ 2 設定為 ON, 3 ~ 8 設定為 OFF。
- 設定鮑率

- 按"MODE"鍵 2 次，直到顯示器顯示 **PARr**。
- 按一下"SET"鍵，顯示器顯示 **SPId**。
- 按"DOWN"鍵 10 次顯示器顯示 **bAU**。
- 長按"SET"鍵 3 秒，此時顯示器出現數值並且閃爍，進入設定模式。
- 利用"UP"與"DOWN"鍵設定 MODBUS 鮑率，依實際使用需求調整參數如下表：

設定值	鮑率
4 (預設值)	9600
5	19200

- 鮑率設定參數選定後，按一下"SET"鍵，完成鮑率設定。

● 站號設定

- 按一次"DOWN"鍵，顯示器顯示 **Id**。
- 長按"SET"鍵 3 秒，此時顯示器出現數值並且閃爍，進入設定模式。
- 利用"UP"與"DOWN"鍵設定需要的站號位置。
< 設定範圍: 1 ~ 127 > (預設: 1)
- 站號位置選定後，按一下"SET"鍵，完成站號設定。

● 按"MODE"鍵 4 次，回到主畫面。

● MODBUS 參數位址:

參數地址 (16 進位)	功能	設定範圍 (16 進位)
5	MODBUS 站號	1~127 站
6	MODBUS 鮑率	4~5
8	開度控制(%)	0~64
9	開度回授(%)	0~64