



單軸螺桿機構之 Homing_光電開關應用設定流程

Date: August 5th, 2020

1. 單軸螺桿直線機構在使用時，必須先針對 Factor, Homing 歸原點及 Jog 做設定後，確認位移，速度及加速度等單位是正確，才可以通電移動機構，必免機構因單位錯誤而爆走，非常重要。
2. 設定 Factor, 若螺桿的導程 Pitch = 10mm/轉, 馬達心軸是以 coupling 連軸器連接, 1:1, 設定如下:
 - (A) Application type = 6-Axis with worm
 - (B) Ration motor shaft, Motor = 1; Load =1;
 - (C) Screw pitch = 10.0;
 - (D) Unit of measure; Position = [00] Custom (application);
 - (E) Velocity = [00]Custom/s (application);
 - (F) Acceleration = [00]Custom/s^2(application)
 - (G) 確認都設定好了，再按下 Calculates fact. 按鍵，開始計算。
如下所示。

01-[TMC]Slave_Green

[I.0]Power [I.1]Enable Ref. [I.2]Jog+ [I.3]Jog- [I.4]Home Pos. [I.5]Reset [I.6]--- [I.7]---

Menu

- Field Bus
- Motor Data
- Advanced Setup
- Control Set
 - Control Setting
 - Digital Input
 - Factors
 - Position Setting
 - Position
 - Pos Parameters
 - Home Position
 - Position Jog
 - Pos. - Input x
 - Main Speed
 - GearBox Mode
 - Torque
 - Electronic Cam
 - Press

Drive Data

Unit of measure

Position [00] Custom (application) mm

Velocity [00] Custom/s (application) mm/s

Acceleration [00] Custom/s^2(application) mm/s

Custom (label)

Label	Motor revolutions
1 label	1

Factors

Calculates fact. Counts/rev [Normalized] 65536

Polarity

Reverse position Off 0028h

Reverse Speed Off 0000h

Pos factor - num 32768

Pos factor - feed 5

Vel enc factor - num 32768

Vel enc factor - div 5

Accel factor - num 32768

Application

Application type 6 - Axis with worm

Units of measurement application

Position mm

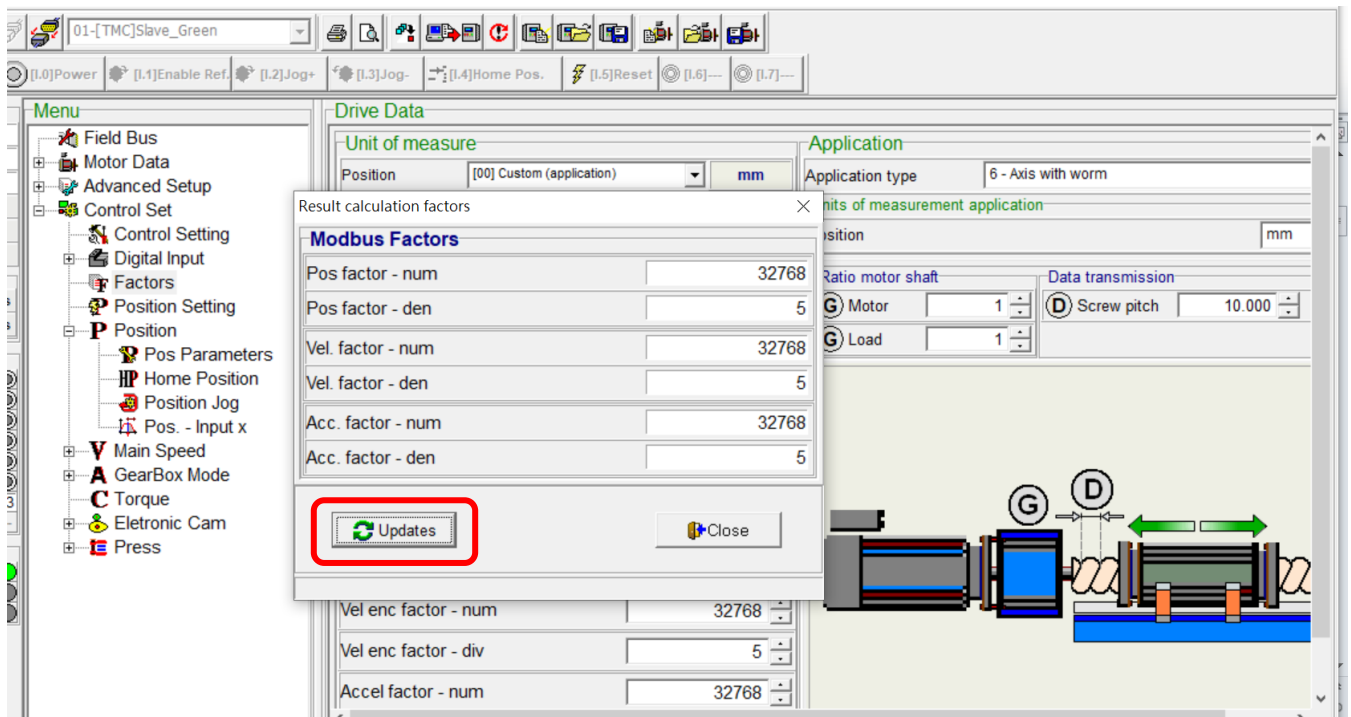
Ratio motor shaft Data transmission

(G) Motor 1 (D) Screw pitch 10.000

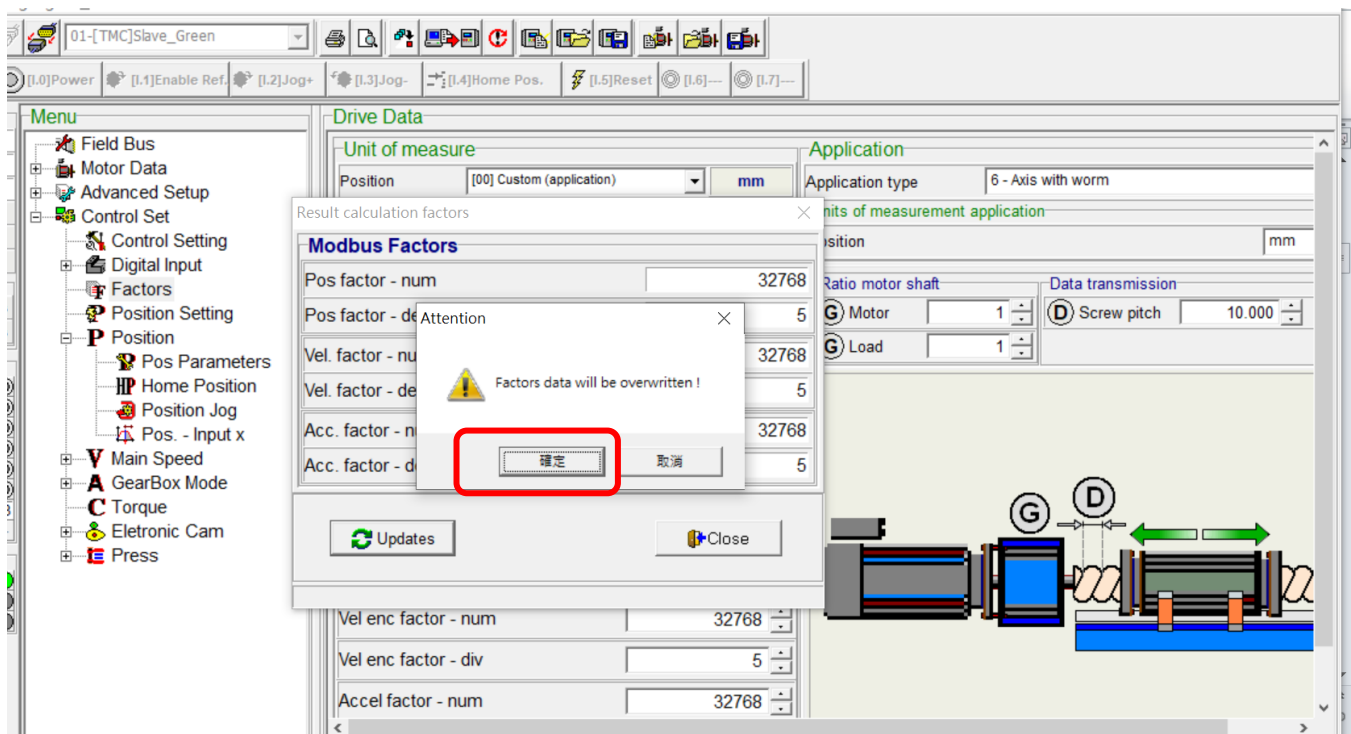
(G) Load 1

Diagram: Motor (G) connected to worm gear (D) with a screw pitch of 10.000 mm.

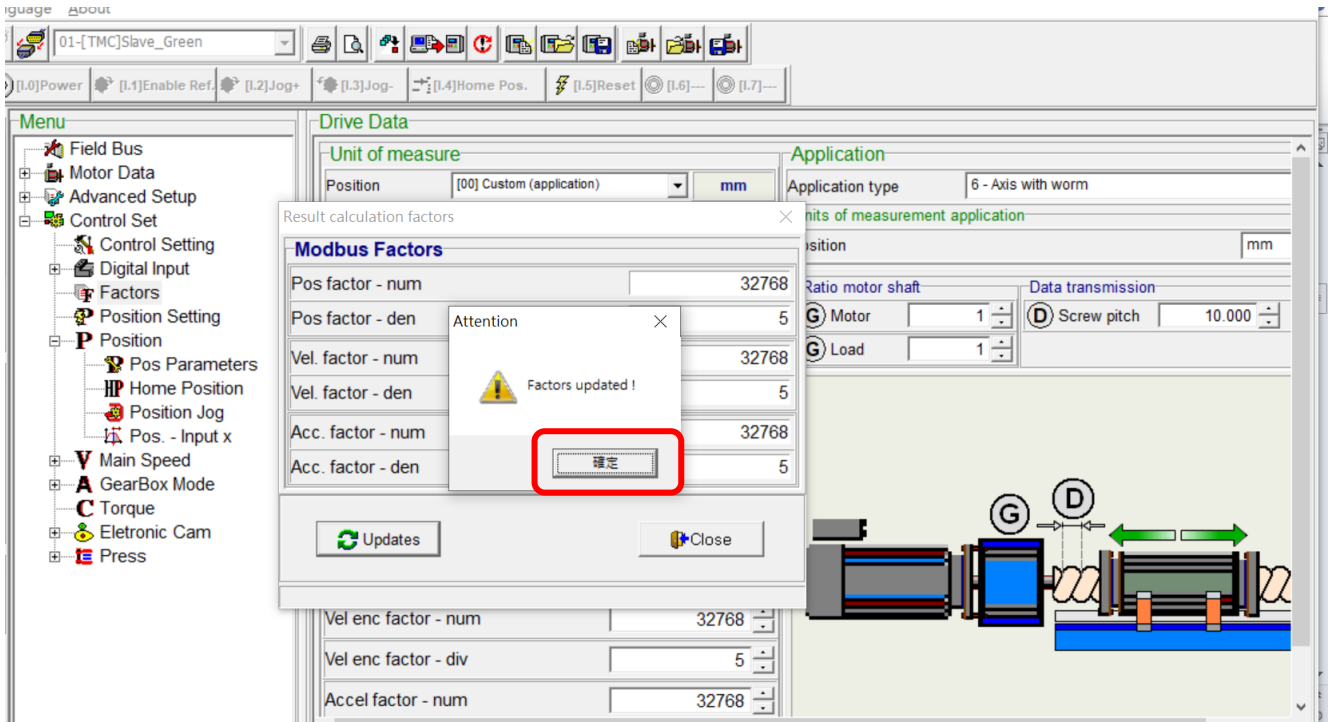
3. 此時會出現計算好的 Factors 相關數字如下，然後再按下 Updates 鍵，更新正確的 Factors 數字。
注意：要先取消 local control 及取消 power on，要注意看提示。



4. 此時會出現提醒，確認後再按下確認鍵，如下所示。



5. 此時會出現 Factors updated!, 按下確認鍵, 如下所示.



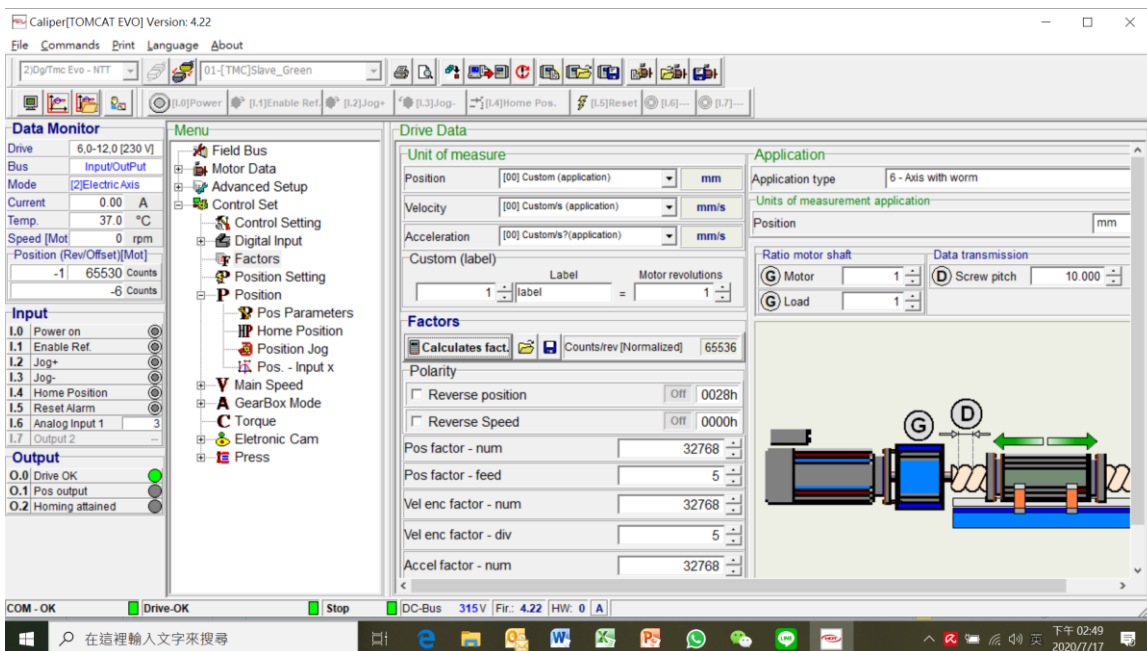
6. 此時, 正確的 Factors 就設定完成. 如下圖所示.

注意: 設定完成之後, 位移, 速度及加速度等單位就分別是: mm; mm/s; mm/s².

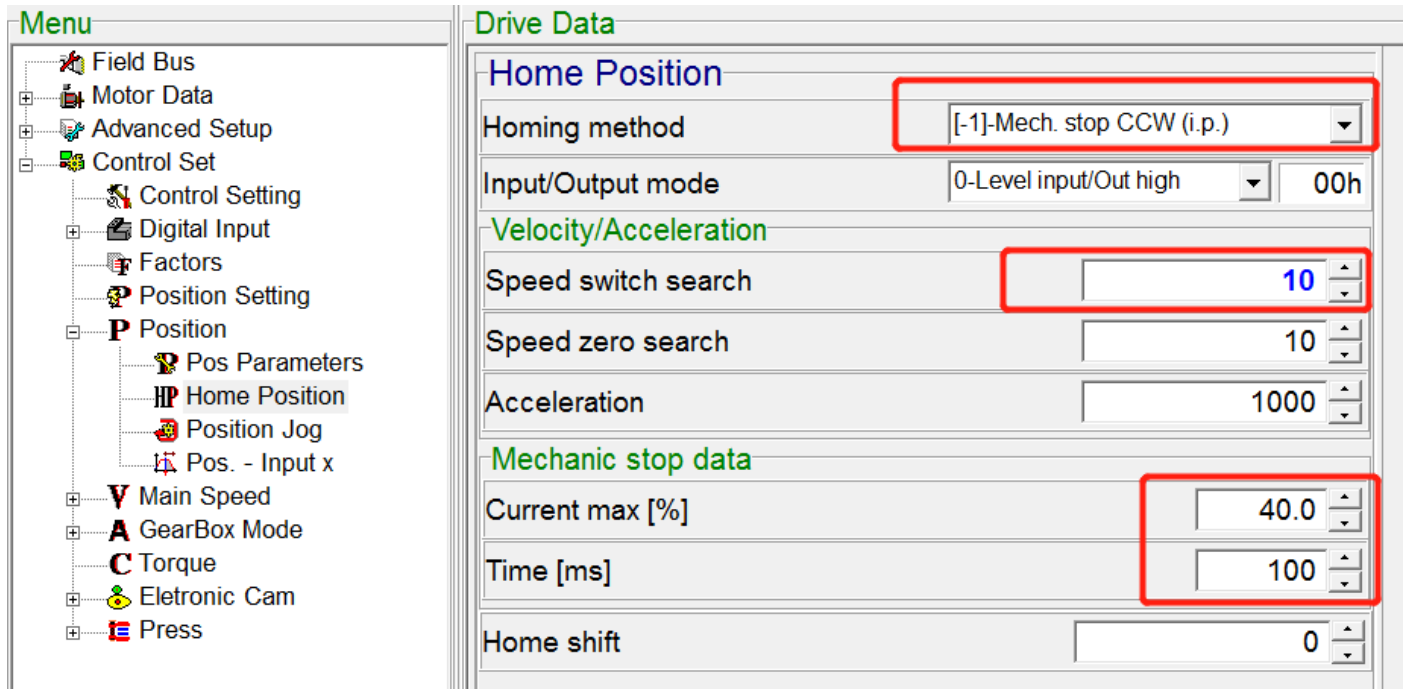
所以, 速度: 1mm/s = 60mm/min; 當速度輸入 10 時, 10mm/s = 600mm/min, 因為 pitch = 10mm/轉, 所以

當速度輸入 10 時, 馬達是以 600/10 = 60 RPM 的速度在旋轉.

當位移輸入 15 時, 馬達會旋轉 1.5 圈.



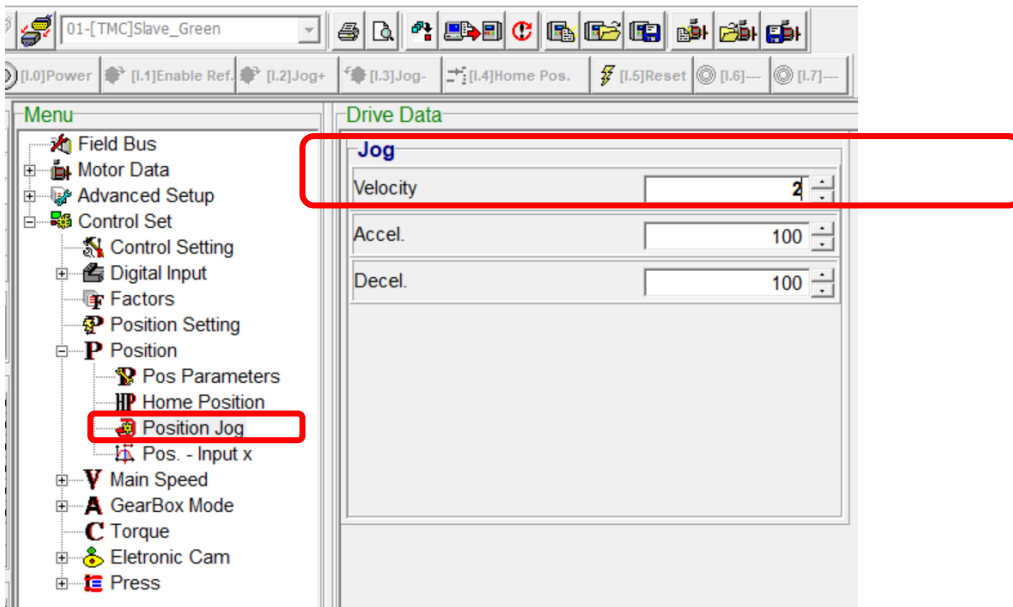
7. 設定 Homing 的速度和偏移量. 如下所示:



- (A) Home method = [-1]-Mech. Stop CCW(i.p.) (先將滑塊移動到中間位置, 要判斷是 CW 或 CCW), 有 i.p.代表碰到極限膠塊後, 會先移動到 Z 點, 再 shift 一個位移.
- (B) Speed switch search = 10 mm/s (滑塊移動到最終設定原點的速度, 此時馬達是以 60 RPM 速度在旋轉)
- (C) Speed zero search = 20mm/s (滑塊移動到馬達磁極原點的速度, 此時馬達是以 120 RPM 速度在旋轉. $20\text{mm/s} = 60 \times 20\text{mm}/\text{min} = 1200\text{mm}/\text{min}$, $1200/10 = 120\text{RPM}$)
- (D) Home shift = -15 (滑塊移動到馬達磁極原點後, 再移動的偏置量是 15mm, 正負號代表方向, 依實際狀況來設定正向或反向, 要確定整個使用都是一致性. 此時馬達是以 120 RPM 速度在旋轉, 馬達到達磁極原點後, 再旋轉 1.5 圈. $15\text{mm}/10\text{mm} = 1.5$ 圈)

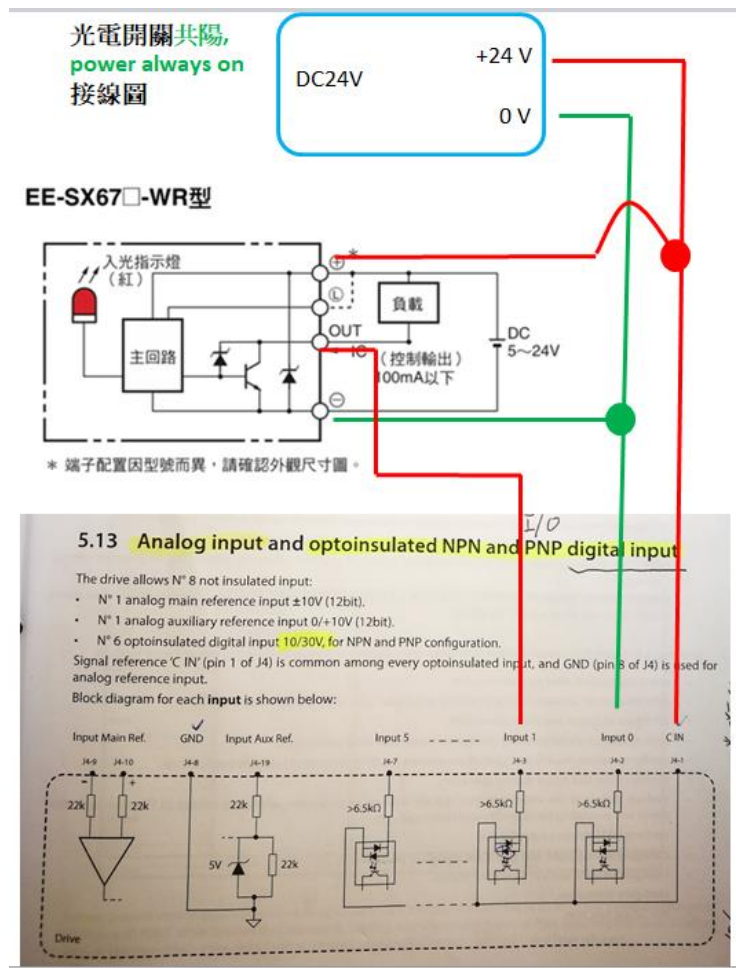
8. 設定 Jog 寸動的移動速度, 如下所示:

Velocity = 2 mm/s (滑塊 Jog 寸動的移動速度是 $2\text{mm/s} = 2 \times 60 \text{ mm}/\text{min} = 120 \text{ mm}/\text{min}$. 此時馬達是以 12 RPM 速度在旋轉. $2\text{mm/s} = 60 \times 2 \text{ mm}/\text{min} = 120\text{mm}/\text{min}$, $120/10 = 12\text{RPM}$)

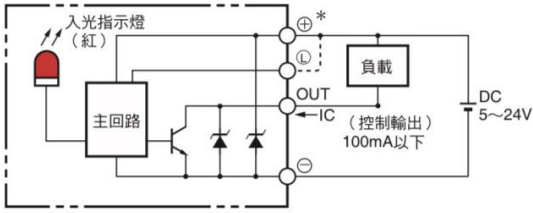


9. 上述正確的 Factors 設定完成後，位移，速度及加速度等單位就分別是: mm; mm/s; mm/s².
 所以，速度: 1mm/s = 60mm/min;
 當速度輸入 10 時, 10mm/s = 600mm/min, 600mm 行程會在 1 分鐘走完.

10. 光電開關的腳位及接法如下:

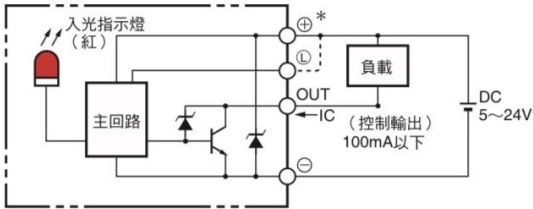


EE-SX67□型
EE-SX67□A型

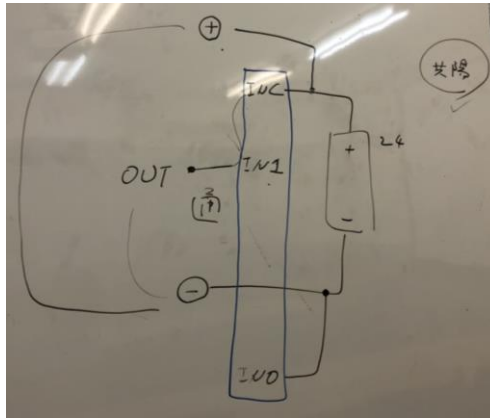


* 端子配置因型號而異，請確認外觀尺寸圖。

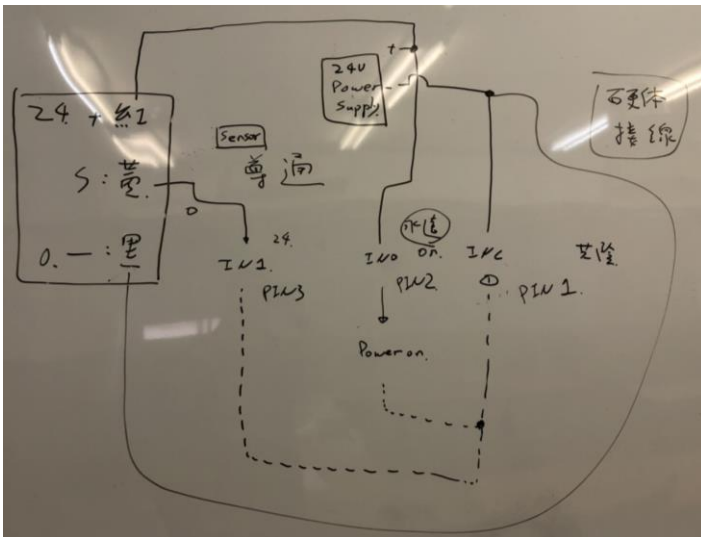
EE-SX67□-WR型



* 端子配置因型號而異，請確認外觀尺寸圖。



此接法 OK



此接法 NG，因為光電開關是共陽。

以下空白



嵐天自動化股份有限公司
i-Maku Automation CO., LTD.



Motors & Digital Drives

謝謝您的選用

E-mail: sales@imaku.com.tw

聯絡人: 范揚昇

手機: 0937583280