

# ECAT\_DMotion 應用程式概要

繁體中文

1.0.0 版本, 2023 年 3 月



## **承諾**

鄭重承諾: 凡泓格科技股份有限公司產品從購買後, 開始享有一年保固, 除人為使用不當的因素除外。

## **責任聲明**

凡使用本系列產品除產品品質所造成的損害, 泓格科技股份有限公司不承擔任何的**法律責任**。泓格科技股份有限公司有義務提供本系列產品詳細使用資料, 本使用手冊所提及的產品規格或相關資訊, 泓格科技保留所有修訂之權利, 本使用手冊所提及之產品規格或相關資訊有任何修改或變更時, 恕不另行通知, 本產品不承擔使用者非法利用資料對第三方所造成侵害構成的法律責任, 未事先經由泓格科技書面允許, 不得以任何形式複製、修改、轉載、傳送或出版使用手冊內容。

## **版權**

版權所有 © 2023 泓格科技股份有限公司, 保留所有權利。

## **商標**

文件中所涉及所有公司的商標, 商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所持有。

## **聯繫我們**

如有任何問題歡迎聯繫我們, 我們將會為您提供完善的諮詢服務。

[service@icpdas.com](mailto:service@icpdas.com); [service.icpdas@gmail.com](mailto:service.icpdas@gmail.com)

## **支援**

ECAT-2091S

ECAT-2092T

ECAT-2093

ECAT-2094S

ECAT-2094P

ECAT-2094DS

# 目錄

1.	介紹 .....	3
2.	軟體安裝 .....	4
3.	模組連線 .....	5
3.1.1.	連線 .....	5
4.	工具操作說明 .....	6
4.0.	Connect .....	6
4.0.1.	選擇要操作的模組 .....	6
4.1.	主畫面 .....	7
4.2.	Parameters .....	8
4.2.1.	從站參數設定 .....	8
4.3.	SDO List .....	9
4.3.1.	從站 SDO 清單 .....	9
4.4.	Motion .....	10
4.4.1.	操作步進馬達 .....	10
4.5.	Encoder .....	12
4.5.1.	操作編碼器(ECAT-2093) .....	12
4.5.2.	操作編碼器(ECAT-2092T) .....	13

# 1. 介紹

ECAT\_DMotion 工具程式的主要目的是配置和測試 ICPDAS 提供的 EtherCAT 運動控制從站

此工具程式支援以下從站:

- 步進馬達驅動器:
  - ECAT-2091S
  - ECAT-2094S
  - ECAT-2094P
  - ECAT-2094DS
- 編碼器:
  - ECAT-2092T
  - ECAT-2093

## 2. 軟體安裝

雙擊 “ECATDM\_Utility\_Win\_setup\_1.x.x.exe”安裝執行檔

工具程式安裝路徑:

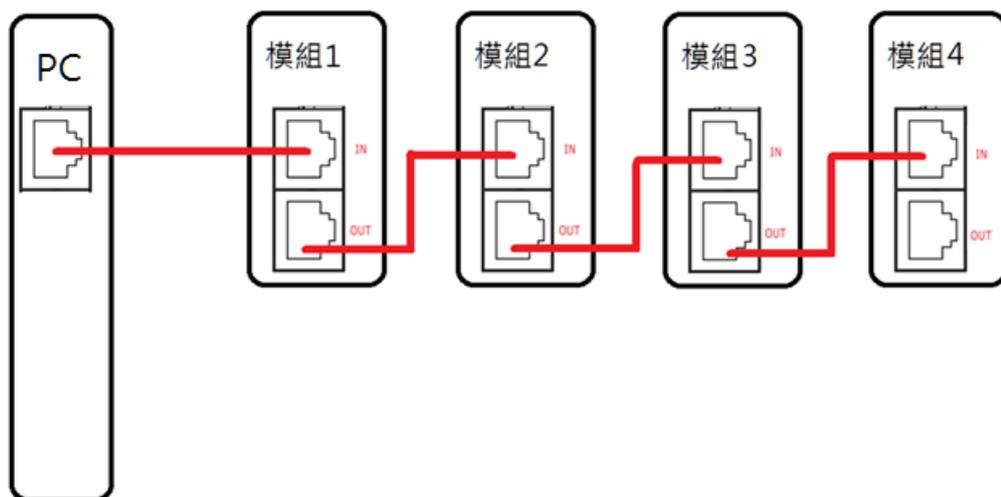
*C:\icpdas\ECATDMotion\Utility\ECAT\_DMotion.exe*

## 3. 模組連線

### 3.1.1. 連線

模組的網路孔有 2 個，分別為 IN 和 OUT，連線時，請注意：

電腦的網路孔接到第一個模組的 IN，第一個模組的 OUT 接到第二個模組的 IN，以此類推



**警告：** 請不要使用 USB 網卡、網路交換器連接 EtherCAT 模組

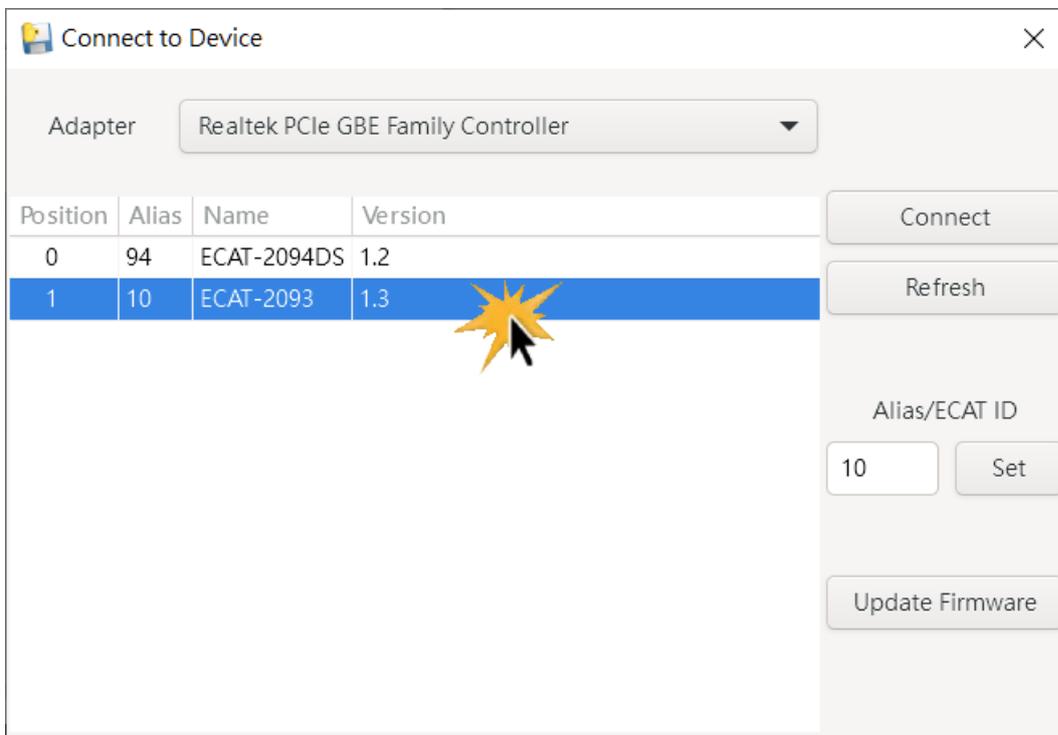
## 4. 工具操作說明

雙擊 ECAT\_DMotion.exe 啟動工具程式。

### 4.0. Connect

#### 4.0.1. 選擇要操作的模組

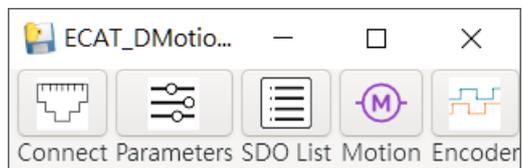
工具啟動後彈出 Connect 視窗，其中列出了所有在線的運動控制從站。如果未顯示從站，請選擇從站連接到的網路卡設備。選擇您要配置或控制的從站，然後按“Connect”按鈕與從站建立連接。



項目	說明
Connect	與選擇的從站建立連接
Refresh	重新掃描 EtherCAT 從站
Alias/ECAT ID	EtherCAT 從站別名
Update Firmware	透過 FoE 更新從站韌體

## 4.1. 主畫面

在這裡可以開啟各個功能視窗



項目	說明
 Connect	與選擇的從站建立連接， 設定 EtherCAT 別名， 更新從站韌體
 Parameters	從站參數設定
 SDO List	從站 SDO 清單
 Motion	控制馬達運轉
 Encoder	操作編碼器

## 4.2. Parameters

### 4.2.1. 從站參數設定

雙擊物件可以修改其數值

此視窗中的參數都可以儲存在從站的非揮發記憶體中

The screenshot shows a window titled "Parameters" with a close button (X) in the top right. Below the title bar are three icons: a floppy disk labeled "Save", a folder labeled "Load", and a red download arrow labeled "EEPROM". Below these icons is a progress indicator showing "0%". The main area contains a table with the following columns: Index, Name, Flags, Current Value, Default Value, and Type.

Index	Name	Flags	Current Value	Default Value	Type
8000	ENC Settings Ch.0		>11<	>11<	DT8000
8000:01	A signal polarity	RW	1:"Active high"	0x01(1)	DT0803
8000:02	B signal polarity	RW	1:"Active high"	0x01(1)	DT0803
8000:03	C signal polarity	RW	1:"Active high"	0x01(1)	DT0803
8000:09	Counting mode	RW	3:"Quadrant counting mode"	0x03(3)	DT0801
8000:0A	Low pass filter	RW	0:"4MHz AB Phase: 6MH	0x00(0)	DT0802
8000:0B	Latch encoder channel	RW	0:"Default channel"	0x00(0)	DT0804
8010	ENC Settings Ch.1		>11<	>11<	DT8010
8020	ENC Settings Ch.2		>11<	>11<	DT8020

項目	說明
 Save	將參數儲存為一個檔案
 Load	從檔案中讀取參數
 EEPROM	存檔至非揮發記憶體 注：設定參數後，從站不會自動存檔至非揮發記憶體，設定的參數會在從站斷電後消失

## 4.3. SDO List

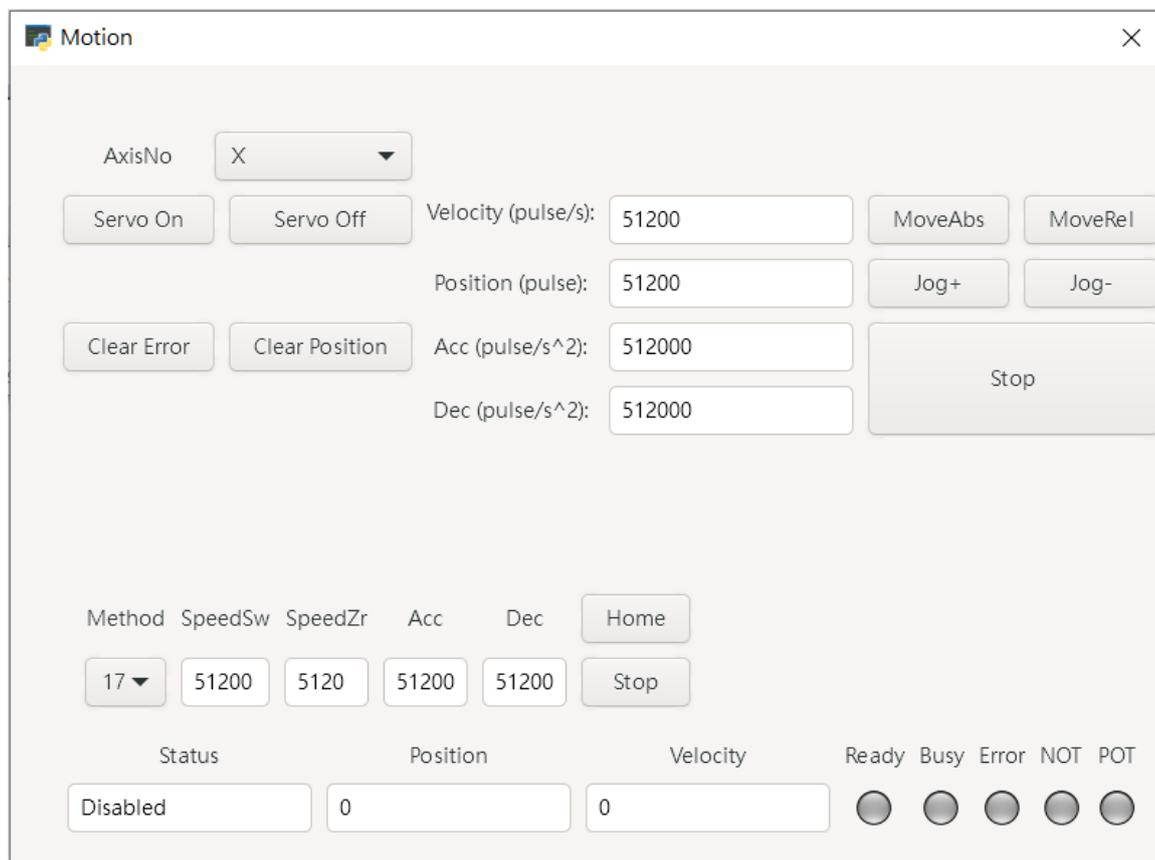
### 4.3.1. 從站 SDO 清單

雙擊物件可以修改其數值

Index	Name	Flags	Current Value	Default Value	Type
1000	Device type	RO	0x00020000(131072)	0x00020000(131072)	UDINT
1001	Error register	RO	0x00(0)	0x00(0)	USINT
1008	Device name	RO		ECAT-2093	STRING(9)
1009	Hardware version	RO		1.4	STRING(3)
100A	Software version	RO		1.3	STRING(3)
▶ 1018	Identity		>4<	>4<	DT1018
▶ 10F1	Error Settings		>2<	>2<	DT10F1
▶ 1600	ENC Control Ch.0		>5<	>5<	DT1600
▶ 1610	ENC Control Ch.1		>5<	>5<	DT1610
▶ 1620	ENC Control Ch.2		>5<	>5<	DT1620
▶ 1A00	ENC Status Ch.0		>11<	>11<	DT1A00
▶ 1A01	ENC VEL Status Ch.0		>12<	>12<	DT1A01
▶ 1A10	ENC Status Ch.1		>11<	>11<	DT1A10
▶ 1A11	ENC VEL Status Ch.1		>12<	>12<	DT1A11
▶ 1A20	ENC Status Ch.2		>11<	>11<	DT1A20

## 4.4. Motion

### 4.4.1. 操作步進馬達



項目	說明
AxisNo X	軸號
Servo On	啟用馬達
Servo Off	禁用馬達
Clear Error	清除錯誤
Clear Position	清除位置
Velocity (pulse/s):	目標速度
Position (pulse):	目標位置
Acc (pulse/s <sup>2</sup> ):	目標加速度
Dec (pulse/s <sup>2</sup> ):	目標減速度

MoveAbs	移動到目標位置
MoveRel	根據位置的正負號向正方向或負方向移動輸入的 Pulse 數
Jog+	根據目標速度向正方向移動
Jog-	根據目標速度向負方向移動
Stop	停止當前運動

項目	說明
Method	歸原點方法
SpeedSw	尋找原點(ORG)訊號時使用的速度
SpeedZr	尋找馬達索引(EZ)訊號時使用的速度
Acc	執行歸原點時使用的加速度
Dec	執行歸原點時使用的負加速度
Home	執行歸原點
Stop	停止歸原點

項目	說明
Status	軸狀態
Position	當前軸位置
Velocity	當前軸速度
Ready <input type="radio"/>	軸啟用且為停止狀態，準備接收新的運動命令
Busy <input type="radio"/>	軸目前運動中
Error <input type="radio"/>	軸目前出現錯誤且為停止狀態
NOT <input type="radio"/>	負極限開關的狀態
POT <input type="radio"/>	正極限開關的狀態

## 4.5. Encoder

### 4.5.1. 操作編碼器(ECAT-2093)

The screenshot shows a window titled "Encoder" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are the following elements:

- Encoder No:** A dropdown menu currently showing "0".
- Actual Counter Value:** A text input field containing "0".
- Latch Counter Counts:** A text input field containing "0".
- Latch Counter Value:** A text input field containing "0".
- Reset Counter Value:** A button located below the input fields.

項目	說明
Encoder No <input type="text" value="0"/>	編碼器通道
Actual Counter Value	編碼器數值
Latch Counter Counts	鎖存的計數器計數次數
Latch Counter Value	鎖存的計數器數值
Reset Counter Value	重置編碼器數值

### 4.5.2. 操作編碼器(ECAT-2092T)

#### 編碼器

項目	說明
Encoder No	編碼器通道
Actual Counter Value	編碼器數值
Latch Counter Value	鎖存的計數器數值
Ext Latch Counter Value(R)	由"l"信號的上升緣觸發的鎖存編碼器位置
Ext Latch Counter Value(F)	由"l"信號的下降緣觸發的鎖存編碼器位置
Reset Counter Value	重置編碼器數值

#### 等間距比較觸發

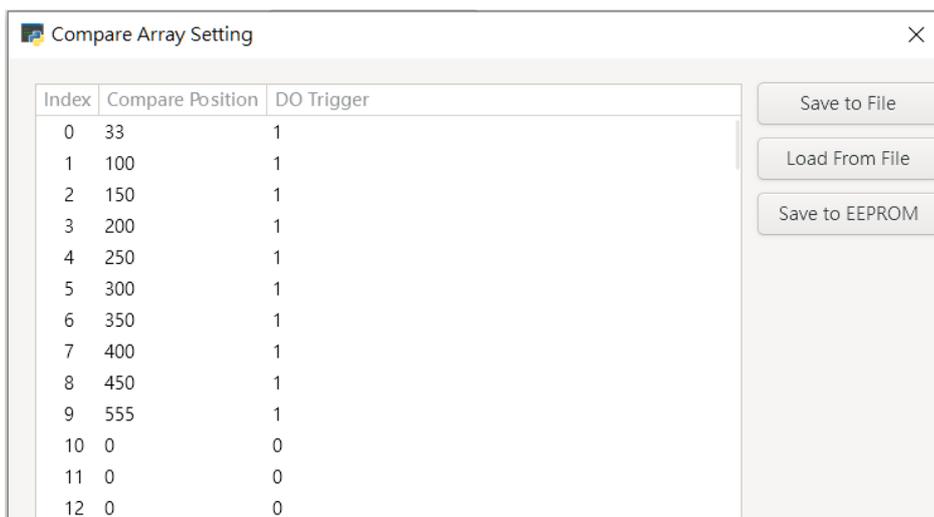
項目	說明
First Pos	第一個比較位置
Interval	比較位置增量值
Dir.	比較位置增量方向
Equid Compare	啟用等間距比較觸發功能

### 陣列位置比較輸出觸發

項目	說明
Array Settings	設定比較位置數值
End Index	比較位置個數
Array Compare	啟用陣列位置比較輸出觸發功能

項目	說明
Next Compare Position	下一個比較位置

### 設定比較位置數值，雙擊物件可以修改其數值



項目	說明
Save to File	將參數儲存為一個檔案
Load From File	從檔案中讀取參數
Save to EEPROM	存檔至非揮發記憶體 注：設定參數後，從站不會自動存檔至非揮發記憶體，設定的參數會在從站斷電後消失