MONTROL

敏石系統有限公司

TSM教育訓練

大綱

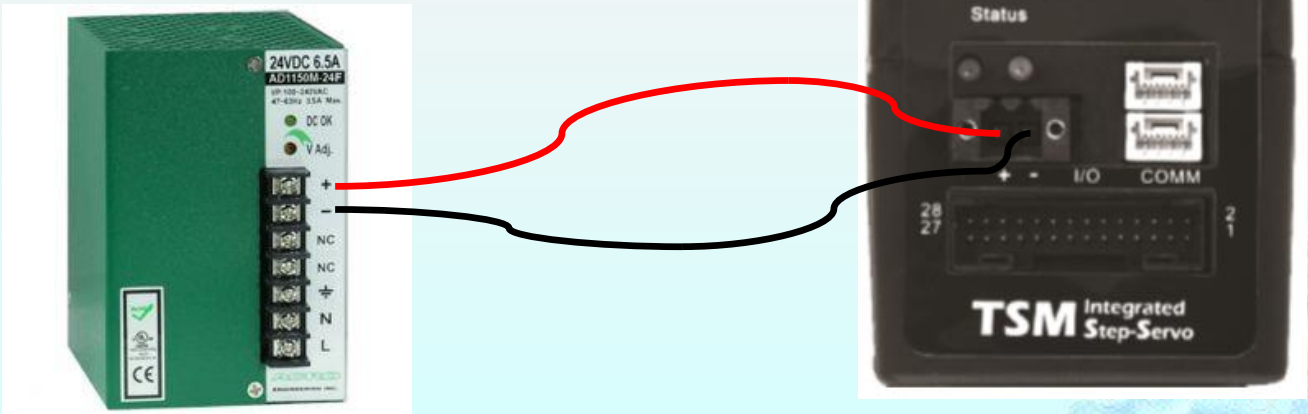
- 接線前準備工作
- 基本接線
- 軟體介面介紹
- 基本指令操作
- 使用程式控制(以VB6為例)

接線前準備工作

- 確認電源供應器是否調整到適當範圍

TSM11	15~30VDC (24VDC 推薦)
TSM17	12~48VDC
TSM23	12~70VDC

- 直/交流電的腳位選定



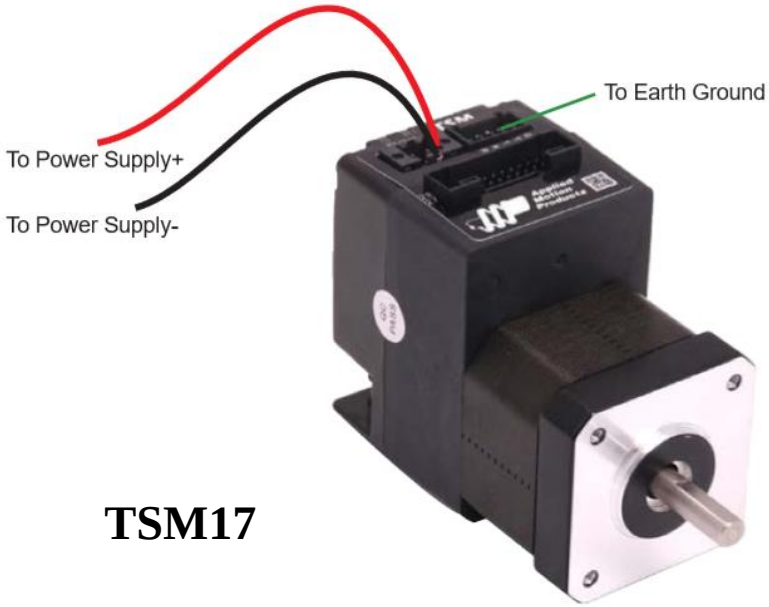
基本接線-電源

注意+-位置避免接錯!!

- 馬達+-插孔位置確認
  ※不同型號+-位置不同

TSM23

TSM11

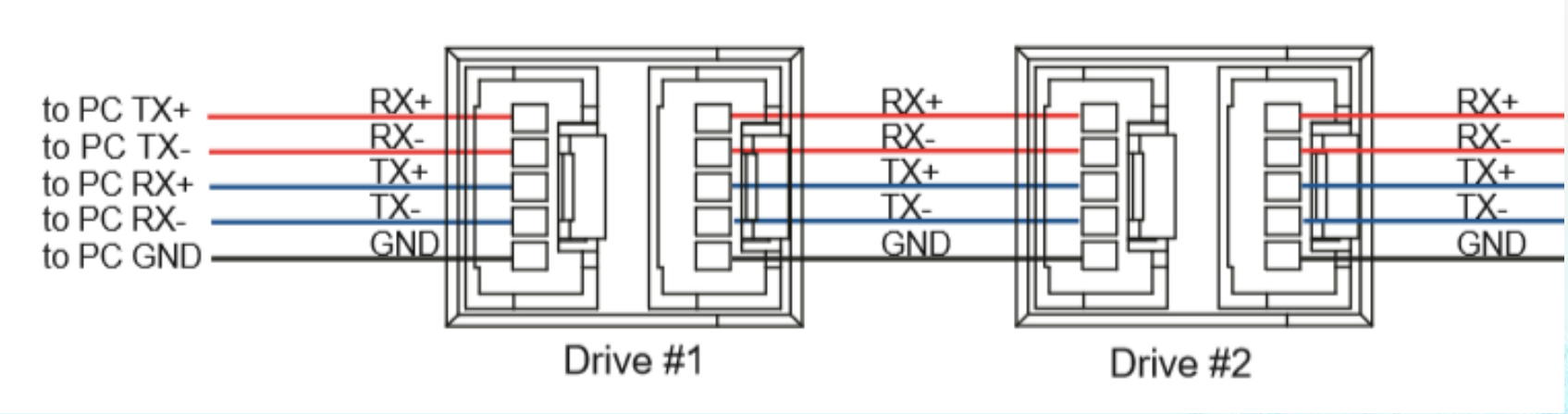


TSM17

基本接線-通訊

※PC端TX+連接第一個馬達RX+ 連接第二個馬達RX+

相反　　相同

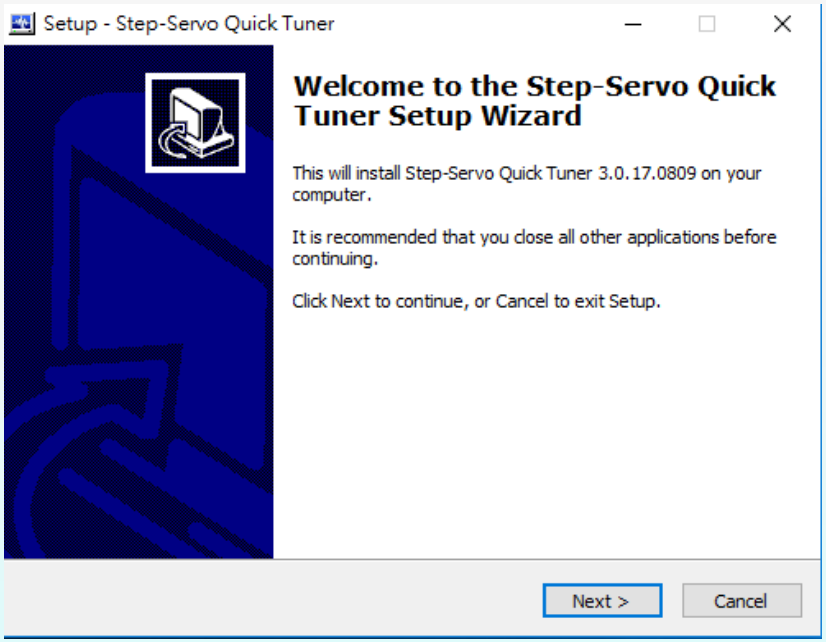


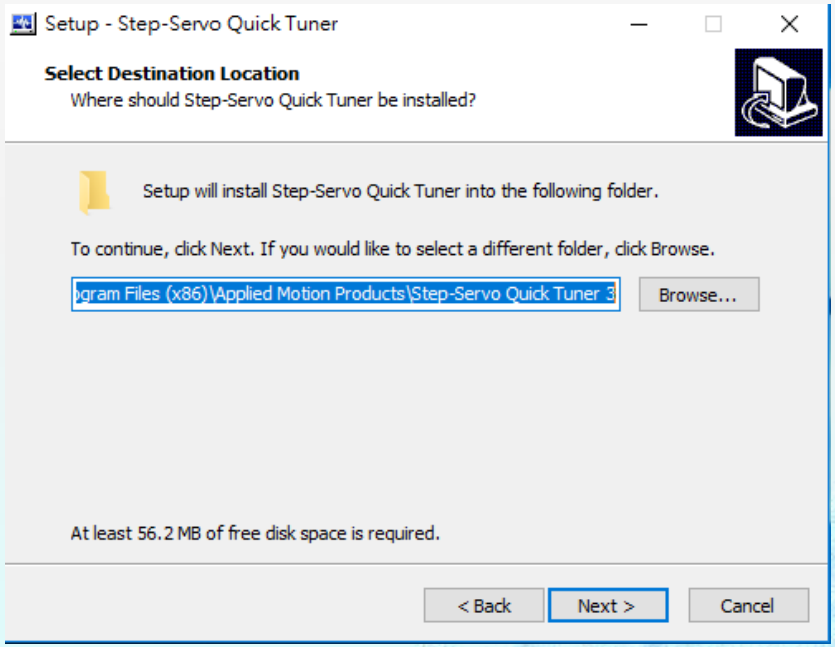
SSQT基本介紹

安裝程式

Step-Servo
Quick-Tuner-Setup

- 請執行SSQT安裝檔並依照選單依序執行下一步即可完成安裝
- ※SSQT安裝檔可於AMP官網下載

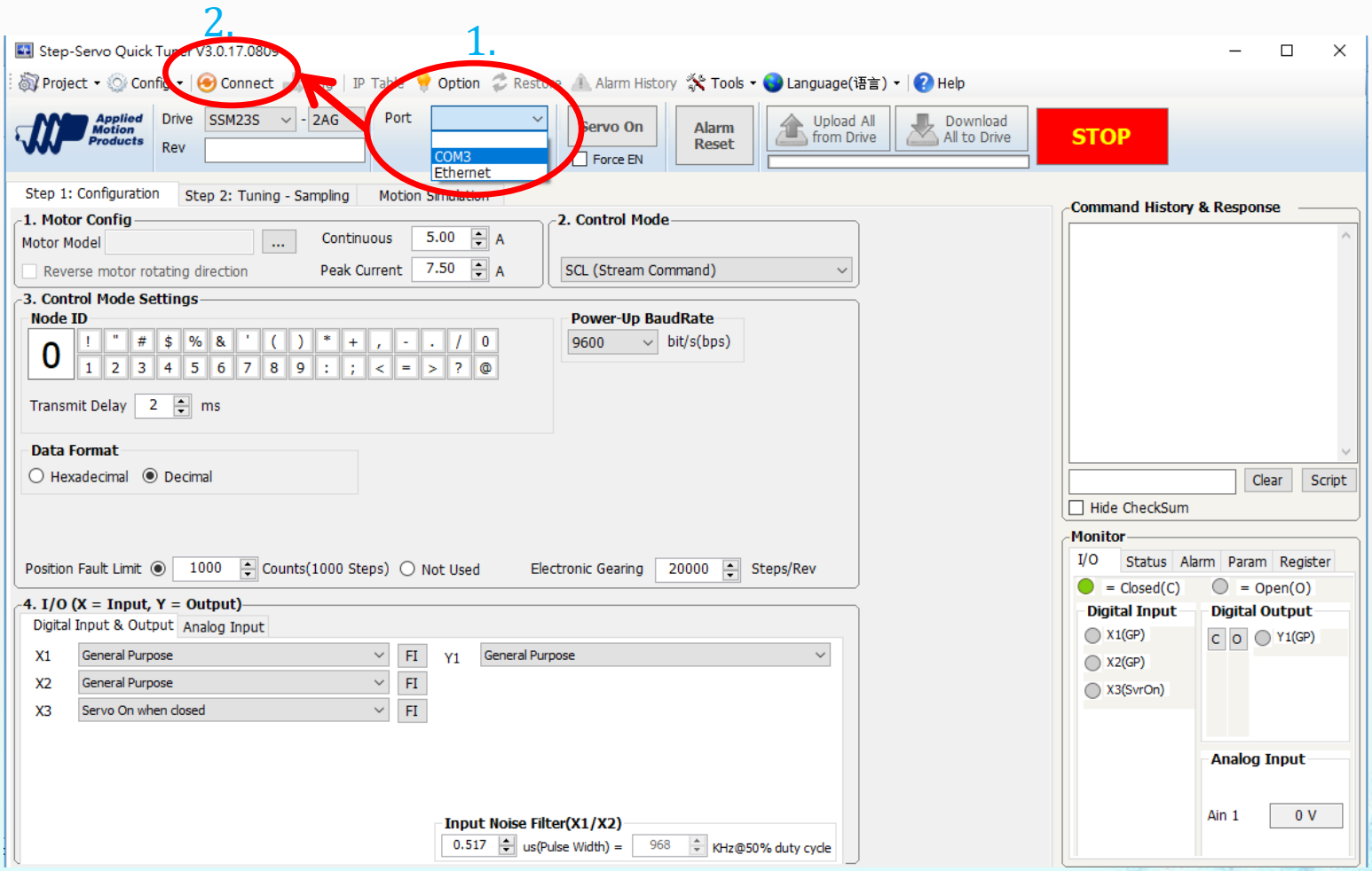




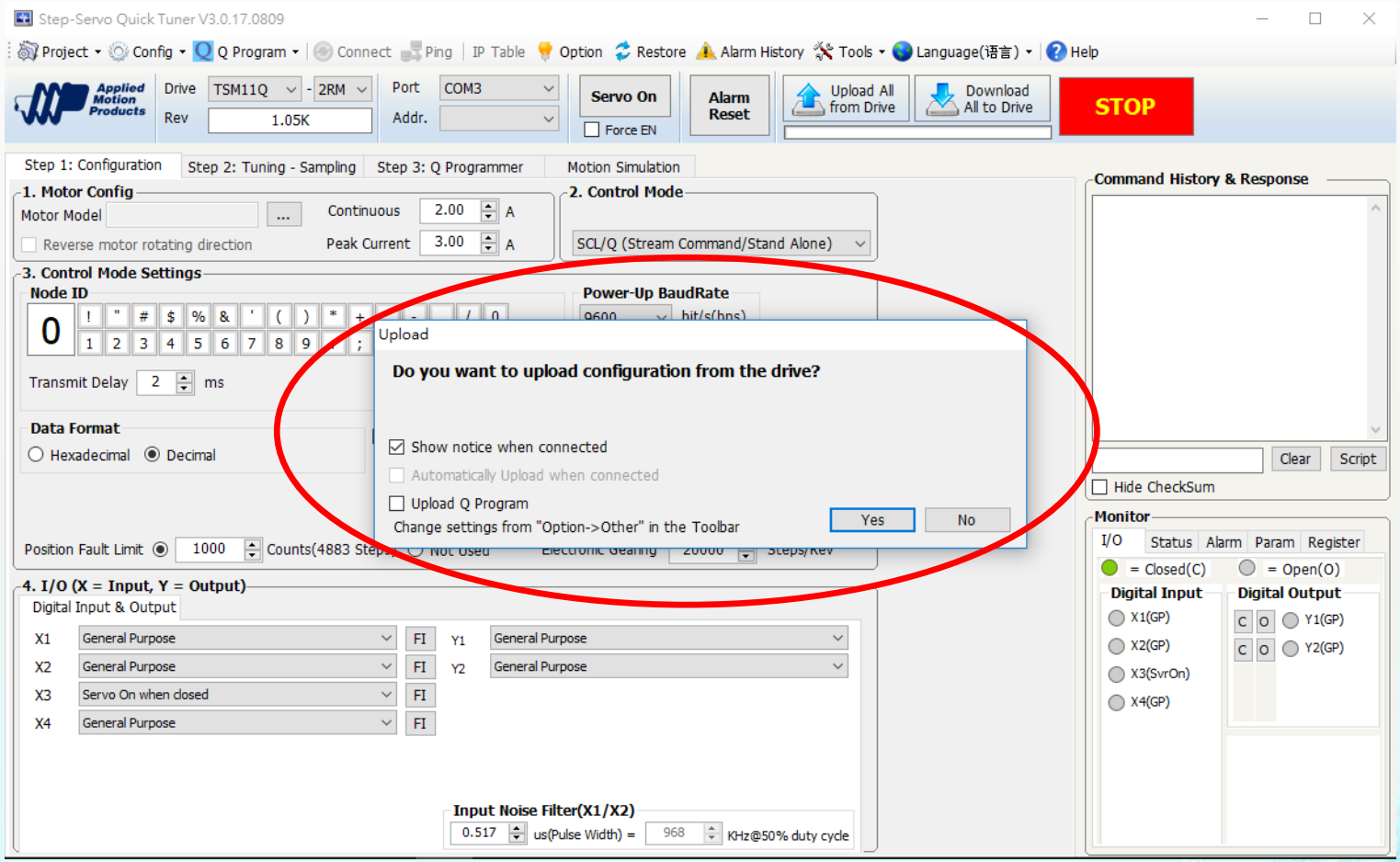
SSQT：Step-Servo Quick-Tuner

建立通訊

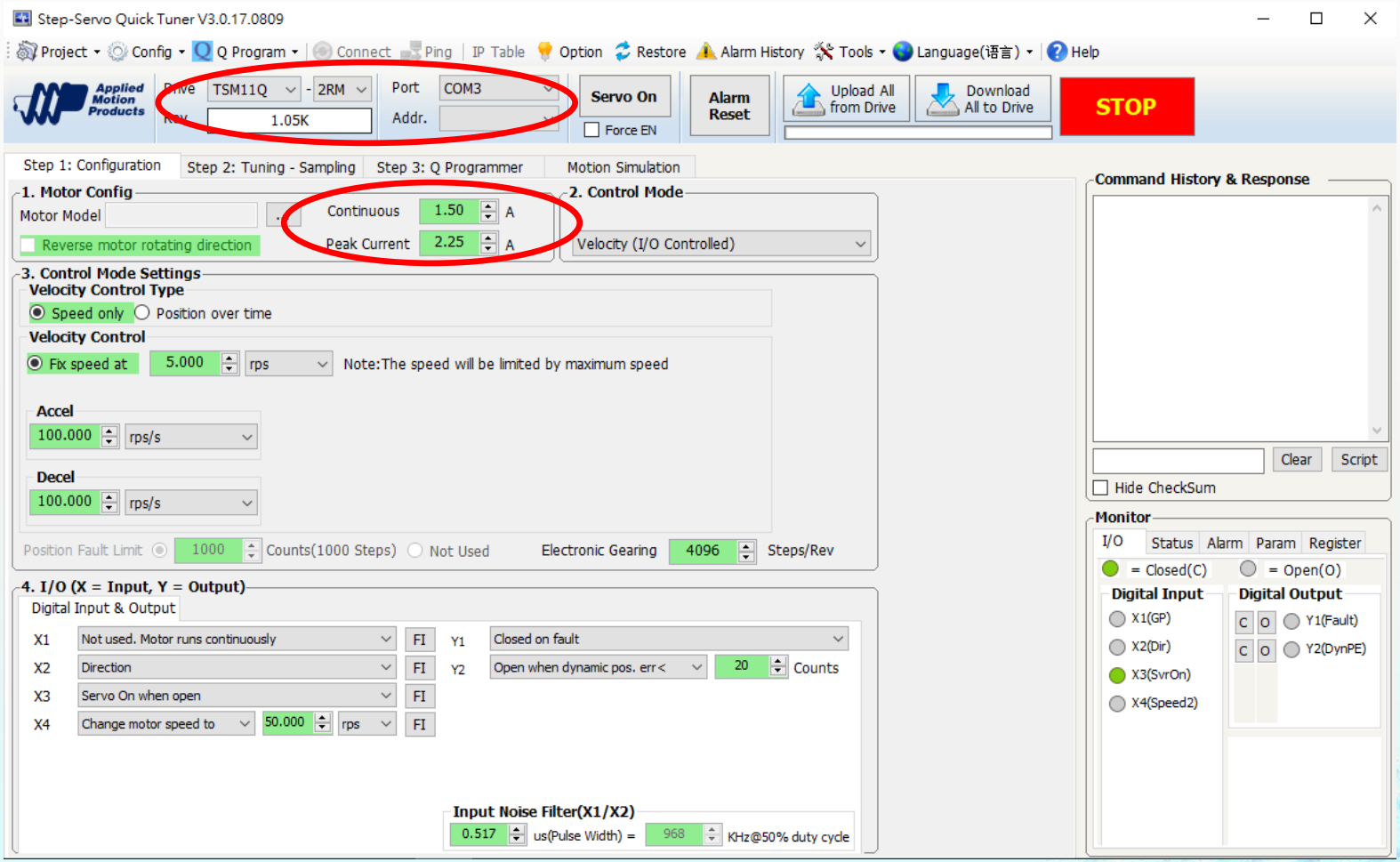
- 建立PC與TSM Step Servo通訊為使用SSQT軟體的第一步驟



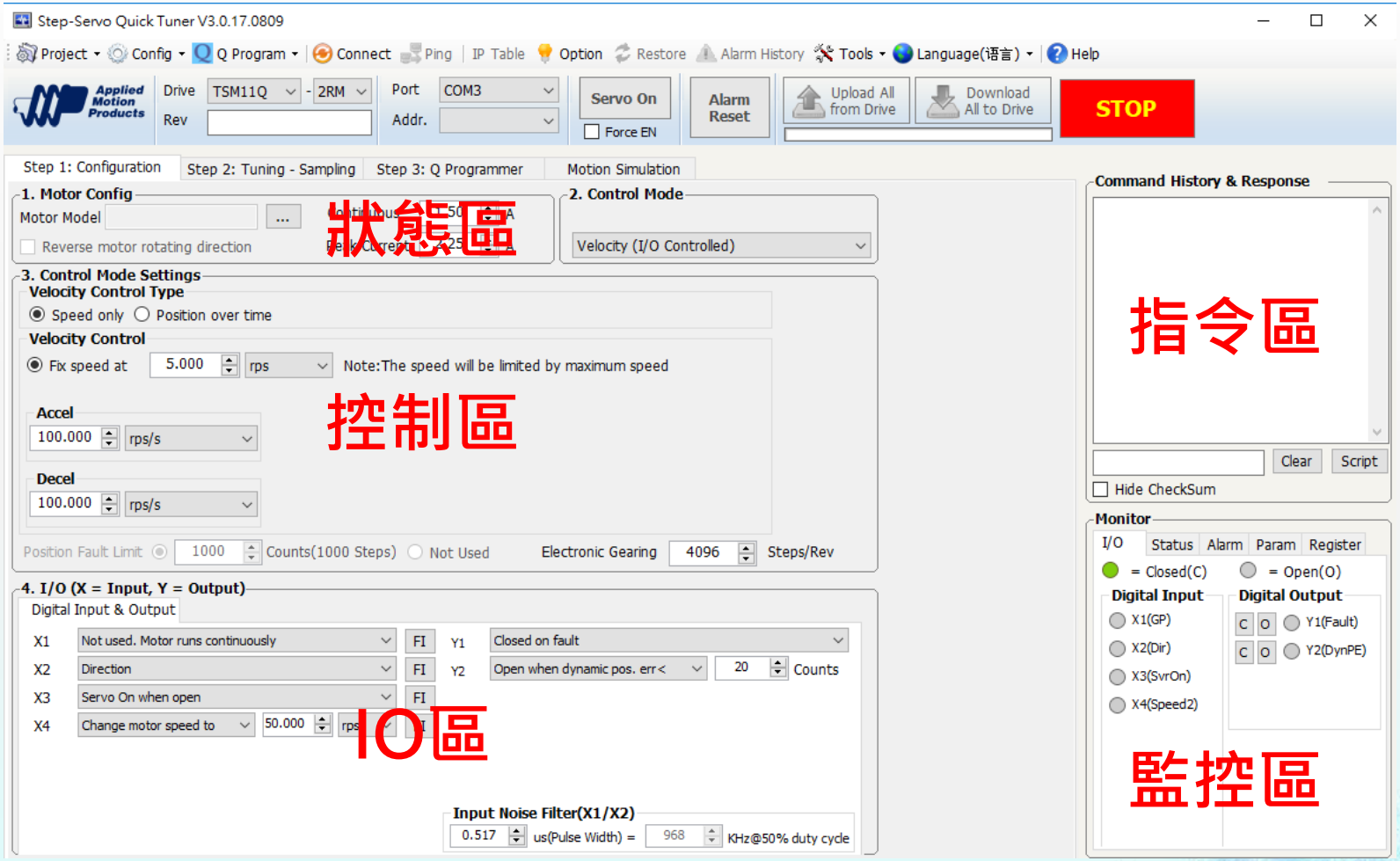
- 若通訊成功將出現Upload視窗，此時表示硬體接線及軟體安裝皆為正確



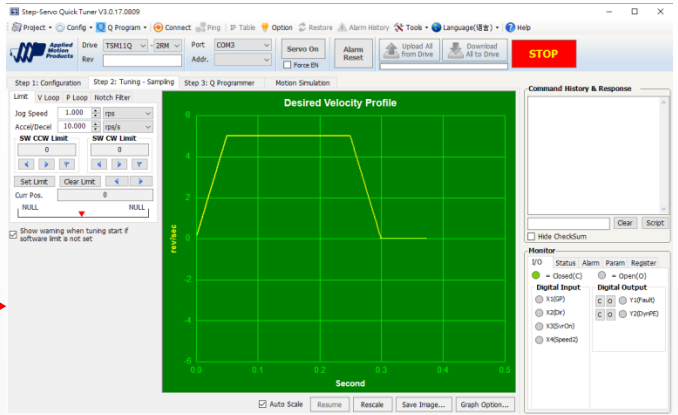
- 介面將顯示出TSM Step Servo主要資訊，包括型號、韌體版本及電流

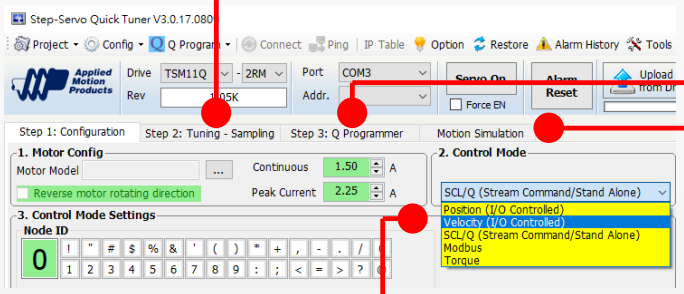


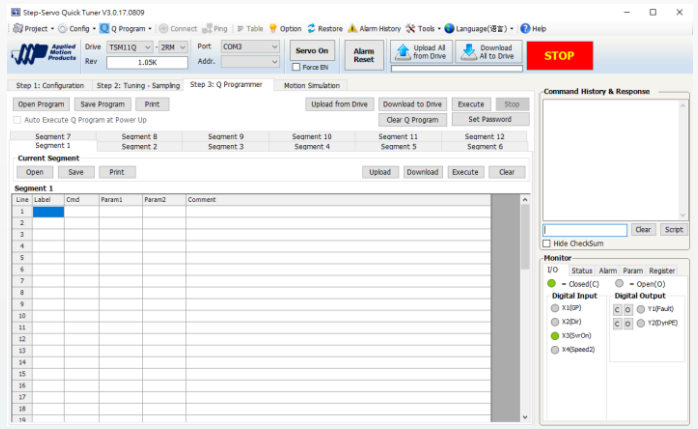
SSQT標準控制介面

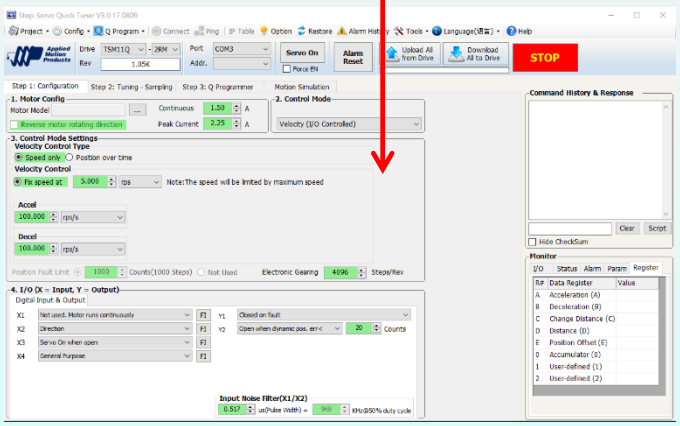

Step-Servo Quick Tuner V3.0.17.0809
Project
Config
Q Program
Connect
Ping
IP Table
Option
Restore
Alarm History
Tools
Language(语言)
Help
Applied Motion Products
Drive
TSM11Q
2RM
Rev
Port
COM3
Addr.
Servo On
Force EN
Alarm Reset
Upload All from Drive
Download All to Drive
STOP
Step 1: Configuration
Step 2: Tuning - Sampling
Step 3: Q Programmer
Motion Simulation
1. Motor Config
Motor Model
Reverse motor rotating direction
狀態區
2. Control Mode
Velocity (I/O Controlled)
3. Control Mode Settings
Velocity Control Type
Speed only
Position over time
Velocity Control
Fix speed at
5.000
rps
Note:The speed will be limited by maximum speed
控制區
Accel
100.000
rps/s
Decel
100.000
rps/s
Position Fault Limit
1000
Counts(1000 Steps)
Not Used
Electronic Gearing
4096
Steps/Rev
4. I/O (X = Input, Y = Output)
Digital Input & Output
X1
Not used. Motor runs continuously
X2
Direction
X3
Servo On when open
X4
Change motor speed to
50.000
Y1
Closed on fault
Y2
Open when dynamic pos. err<
20
Counts
IO區
Input Noise Filter(X1/X2)
0.517
us(Pulse Width) =
968
KHz@50% duty cycle
Command History & Response
指令區
Clear
Script
Hide CheckSum
Monitor
I/O
Status
Alarm
Param
Register
= Closed(C)
= Open(O)
Digital Input
X1(GP)
X2(Dir)
X3(SvrOn)
X4(Speed2)
Digital Output
Y1(Fault)
Y2(DynPE)
監控區

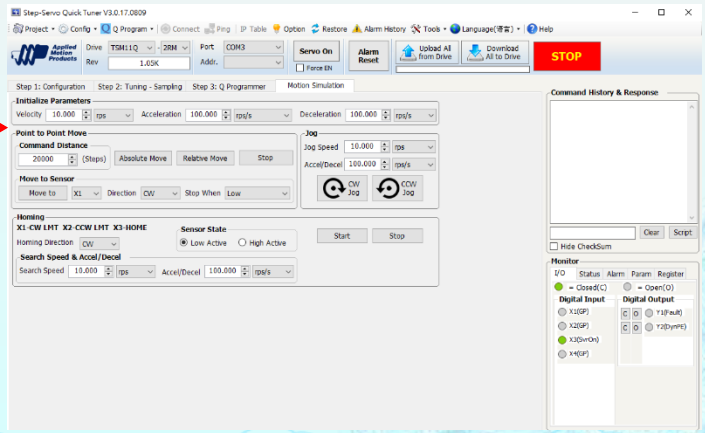
SSQT具有多樣及實用功能
使用者可依需求應用
進階操作說明請參考
SSQT HELP...











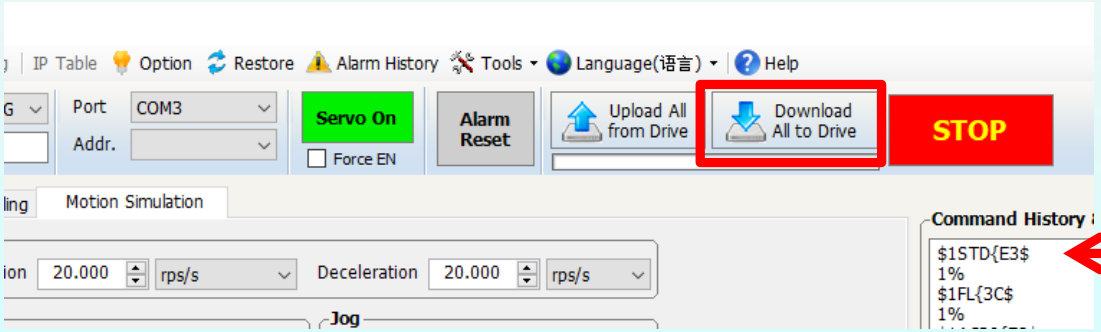
基本指令操作

將指令傳送至馬達 --請於Command History & Response執行--

- AC10
- DE10
- VE1
- DI20000
- FL

- 設定加速度為10 rps/s
- 設定減速度為10 rps/s
- 設定速度為1 rps
- 設定相對位置20000步
- 執行相對位置運動

亦可將程式下載至馬達(僅適用Q-programmer)



傳送至馬達後，可於指令欄依程式執行

常用指令

(請下載Host-Command-Reference)

速度模式

- AC: 加速度
- DE: 減速度
- VE: 速度

位置模式

- SH: 回原點
- SP: 設定馬達的絕對位置
- DI: 設定方向或移動位置
- FP: 絕對位置運動
- FL: 相對位置運動
- EP: 回傳現在位置
- ST: 運動停止

其他

- WT: 延遲時間
- DL : 設定極限開關的模式
- QR: 重複迴圈
- QG: 跳至指令的指令行
- GC: 輸出電流(單位:0.01A)
- AR: 消除警報
- MD: 解除激磁
- ME : 激磁

PID指令

(StepSERVO Tuning Guide)

速度環

- VP: 速度模式比例增益
- VI: 速度模式積分增益
- KK: 前饋增益
- KC: 濾波因子

位置環

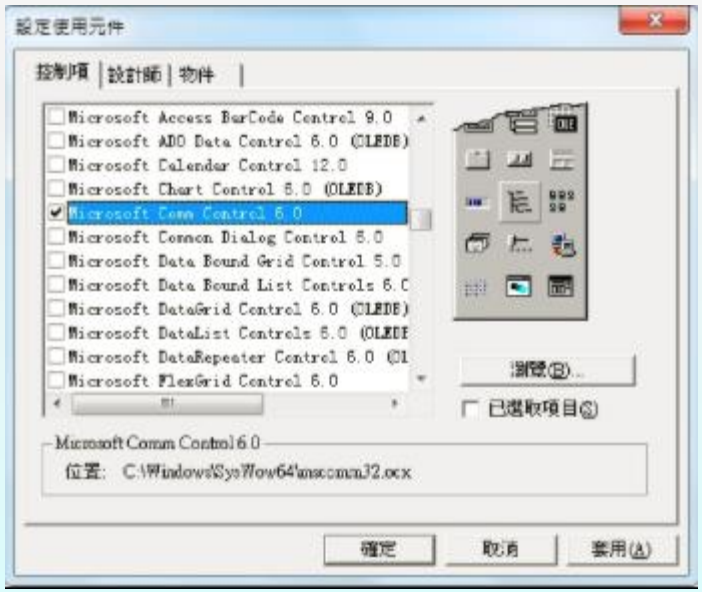
- KP: 比例增益(0~32767)
- KD: 微分增益(0~32767)
- KE: 濾波因子

詳情請參考
敏石官網-技術支援
TSM一體型步進伺服馬達PID調整 文章

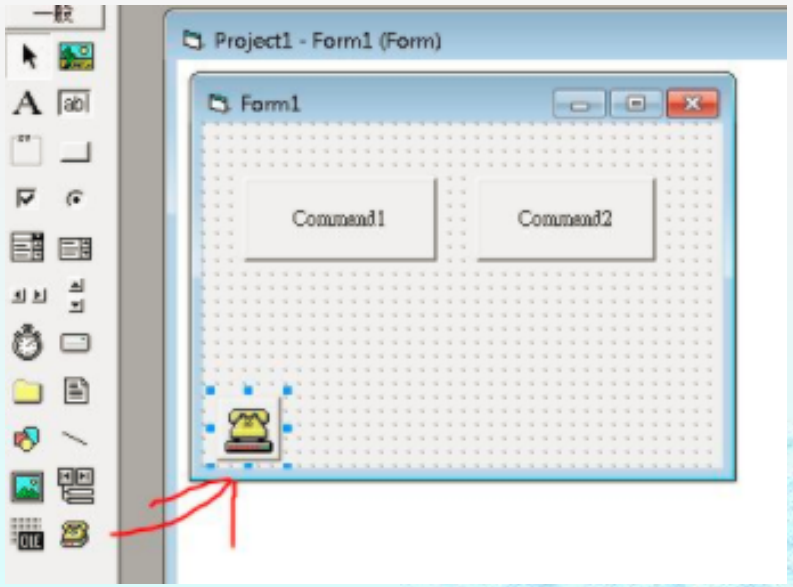
TSM系列使用程式控制(以VB6為例)

1.建立通訊

- A. 專案>設定使用元件>勾選"Microsoft Comm Control 6.0 “



- B. 建立一個MS Comm物件，並設定所使用"通訊連接Port"(其餘設定預設即可)



TSM系列使用程式控制(以VB6為例)

2.傳送字串

- 在使用的物件傳送字串，並在字串之後加上&Chr(13)，就可控制TSM了
- EX. MSComm1.Output = "FL200000" & Chr(13)