

# CSIM { 1400 / 215 / 203C / 980 / 740 / 750 / SLIM } RS232 指令一覽表

運動指令 (由 RS232 輸入指令後,要加 ENTER (例: MA 10000 ←↵) (VB: 例 MA 1000 CHAR13)

MA x	(Move Absolutely)	以工作速度移動至絕對座標 x 處。
MR x	(Move Relatively)	以工作速度移動至相對座標 x 處。
MA R0		以工作速度移動至絕對座標 R0 內的設定值
MR R0		以工作速度移動至相對座標 R0 內的設定值
TPMA	(Move Absolutely)	第 P(1~7)軸以工作速度移動至絕對座標 x 處。
TPMR	(Move Relatively)	第 P(1~7)以工作速度移動至相對座標 x 處。
2MA X.Y	(X.YMove X.YAbsolutely)	兩軸同動移至絕對座標 X.Y 處 (2MA 100,50)

## 兩軸圓弧指令

AA x, y, r	(Arc Absolute Left)	以絕對座標 x,y 為終點, r 為半徑, 往左轉方向做圓弧移動。 CSD215/1400/980/740 整合型 皆適用 (例: AA 100,100,360 座標 100,100 移動 360 度) (例: AA 50,150,-720 座標 50,150 移動-720 度)
SPI X,Y,R,L		(螺旋指令,2 軸運動為蚊香形狀)

## JOG 運動指令

JGF	(Jog Forward)	馬達持續正轉。
JGR	(Jog Reverse)	馬達持續反轉。
JG0	(Jog stop)	結束 JOG 運動, 馬達減速停止。
TPJGF	(P motor Jog Forward)	第 P(1~7)軸馬達持續正轉。
TPJGR	(P motor Jog Reverse)	第 P(1~7)軸馬達持續反轉。
TPJG0	(P motor Jog stop)	第 P(1~7)軸馬達結束 JOG 運動, 馬達減速停止。
FT	(Fix Torque)	FT 1~20000 固定推力 (當扭力馬達/需有編碼器的才支援)。
TPFT	(P Fix Torque)	第 P(1~7)軸固定推力。

## 回原點指令

H	(X Home)	回原點。(in horg)。
T1H	(P Home)	第二軸回原點(最多 16 軸連線)

## 座標設定指令

CS x	(Coordinate Set)	設定現在位置座標。
TPCS x	(P Coordinate Set)	第 P(1~7)軸設定現在位置座標。

## 馬達控制指令

HON	(Hold On)	啟動馬達控制。
TPHON	(P Hold On)	第 P(1~7)軸啟動馬達控制。
HOFF	(Hold Off)	暫停馬達控制。
TPHOFF	(P Hold Off)	第 P(1~7)軸暫停馬達控制。
RESET	(Reset)	重置馬達控制。
TPRESET	(P Reset)	第 P(1~7)軸重置馬達控制。

IHOFF (HOFF) 立即觸發後 ON EV 使用 HOFF 關閉馬達指令  
 IHON (HON) 立即觸發後 ON EV 使用 HON 啓動馬達指令

### 輸出介面控制指令

SET Pn (Set Port) 設定第 n 輸出埠為 On。 ( $1 \leq n \leq 4$ )  
 CLR Pn (Clear Port) 清除第 n 輸出埠為 Off。  
 CHG Pn (Change Port) 變更第 n 輸出埠的狀態。原來為 Off 改為 On，原來為 On 改為 Off。  
 PLS Pn, tm (Pulse Port) 由第 n 輸出埠輸出一脈波，tm 為脈波寬度，單位為 4msec。  
 OUTP n (Output Port) 同時設定全部 4 個輸出埠的狀態。  
 ( $0 \leq n \leq 15$ )  
 ISET Pn (Immediately Set Port) 立即設定第 n 輸出埠為 On。 ( $1 \leq n \leq 4$ )。  
 ICLR Pn (Immediately Clear Port) 立即清除第 n 輸出埠為 Off。 ( $1 \leq n \leq 4$ )。  
 PWM Pn, f, duty (PWM Port) 由第 n 輸出埠輸出 PWM 脈波。 ( $1 \leq n \leq 4$ )。

### 運動同步輸出控制指令

P1SET Pn, x (Set Port by Position 1)  
 P2SET Pn, x (Set Port by Position 2)  
 在移動到座標 x 時，設定第 n 輸出埠為 On。  
 ( $1 \leq n \leq 4$ )  
 P1CLR Pn, x (Clear Port by Position)  
 P1CLR Pn, x (Clear Port by Position)  
 在移動到座標 x 時，清除第 n 輸出埠為 Off。  
 ( $1 \leq p \leq 2, 1 \leq n \leq 4$ )

### 程式流程控制指令

G addr (Go) 由指定位址開始執行程式。若未指定位址，即由位址 0 開始執行。  
 addr 參數可為絕對位址，址標或行號。  
 JP addr (Jump) 程式無條件跳躍至指定位址。  
 JI i, addr (Jump at Input) 當指定的輸入埠為 On 時，程式跳躍至指定位址。 ( $1 \leq i \leq 8$ )  
 JNI i, addr (Jump at No Input) 當指定的輸入埠為 Off 時，程式跳躍至指定位址。 ( $1 \leq i \leq 8$ )  
 JZ #int, addr (Jump at Zero) 當指定的變數為 0 時，程式跳躍至指定位址。  
 JNZ #int, addr (Jump at Not Zero) 當指定的變數不為 0 時，程式跳躍至指定位址。  
 JE c, #var, addr (Jump at Equal) 當變數#var 等於 c 時，程式跳躍至指定位址。其中 c 可為常數，變數或函數，但必須與#var 同類型。  
 JNE c, #var, addr (Jump at Not Equal) 當變數#var 不等於 c 時，程式跳躍至指定位址。其中 c 可為常數，變數或函數，但必須與#var 同類型。  
 JG c, #var, addr (Jump at Great than) 當變數#var 大於 c 時，程式跳躍至指定位址。其中 c 可為常數，變數或函數，但必須與#var 同類型。  
 JNG c, #var, addr (Jump at Not Great than) 當變數#var 不大於 c 時，程式跳躍至指定位址。其中 c 可為常數，變數或函數，但必須與#var 同類型。  
 JTI i, tm, addr (Jump depends on Timer and Input) 當輸入埠 i 為 On，或在參數 tm 設定的時間內變為 On，程式跳躍至指定位址。

JNTI i,tm,addr	(Jump depends on Timer and No Input)	當輸入埠 i 為 Off，或在參數 tm 設定的時間內變為 Off，程式跳躍至指定位址。
CALL addr	(Call)	呼叫副程式。
RET	(Return)	由副程式返回。若原來已在最上層程式，則結束程式執行。
WI i	(Wait Input)	若輸入埠 i 為 Off，則程式暫停。等待輸入埠 I 轉為 On 後，程式再繼續執行。
WNI i	(Wait No Input)	若輸入埠 i 為 On，則程式暫停。等待輸入埠 I 轉為 Off 後，程式再繼續執行。
WT tm	(Wait)	暫停一段時間再繼續。參數 tm 為暫停的時間，單位為 msec。
DN	(Done)	確定先前所下指令已全部執行完畢再繼續。
SET EV	(Set Event)	定義立即中斷事件觸發條件。
SET EV1 NZ,N0	(Set Event N0)	定義立即中斷事件觸發條件變數有值時啟動。
ON EV1,\$PPZ		
On EV	(On Event)	設定立即中斷事件副程式位址。
PZ	(Pause)	暫停。
REDO	(Redo)	繼續未執行指令。
CLR BUF	(Clear Buffer)	清除未執行指令。

#### 速度控制指令

AVM	(Analog set VM)	由類比輸入控制馬達轉速。
FU=1	(FU=1 or FU=0)	FU=1 設定速度 PN14.PN10 以 RPS 為單位 例: VJ=1 馬達一秒一轉 VJ=0.1 馬達 10 秒一轉 VJ=0.01 馬達 100 秒一轉) FU=0 設定速度 PN14.PN10 以 RPM 為單位

#### 程式管理指令

PG	(Program Generate)	進入程式編輯模式
PA	(Program Append)	在原有程式最後再繼續附加新程式
PL	(Program List)	列示程式
PE n	(Program Edit)	修改程式， n 為要修改的程式行號。
PI n	(Program Insert)	插入一行程式， n 為要插入的程式行號。
PD n	(Program Delete)	刪除一行程式， n 為要刪除的程式行號。
ULP	(Up Load)	上傳程式至終端機(PC)。
DLP	(Down Load)	由終端機(PC)下傳程式。
EXIT		離開執行中程式
ULC	(UP Load config)	由終端機輸出全部現在參數

#### RS232 輸出入指令

GETI	(Get an Integer)	由 RS232 輸入一整數
GETR	(Get a Real number)	由 RS232 輸入一小數
OUT #var	(Output)	由 RS232 輸出一數字
OUT "..."	(Output)	由 RS232 輸出一字串

#### 資料庫管理指令

DATA idx, r		儲存資料 r 至 idx 指定的資料庫位址(N0~N64 R0~R64) 例 N0=100 (數值輸入後需加 ENTER) R0=0.1 (數值輸入後需加 ENTER)
SAVE D (Save Data)		儲存全部資料庫資料至 Double E Rom
<b>變數指令</b>		
N#=data	(N0~N64)	設定整數變數 Flash Rom。MAX N0=32766 例: N0=100
R#=data	(R0~R64)	設定實數變數 Flash Rom。浮點數 例: R0=0.1
NS(0)=data	NS(0)~RS(2000)	設定實數變數於 Flash Rom。
RS(0)=data	RS(0)~RS(2000)	設定實數變數於 Flash Rom。
AIN=N#		設定變數值等於 VR 輸入口阻值
<b>系統參數管理指令</b>		
參數名稱=data		設定系統參數
DF	(Default)	將全部系統參數重置成預設值
SAVE C	(Save Config)	儲存全部系統參數至 Flash Rom
SAVE P	(Save Program)	儲存 Program
RESET H	(RESET HOME)	重新開機
TOSYN=2		設定多軸連線執行圓弧命令時,需先設定那一個馬達為主軸
<b>讀取指令</b>		
?IN n	(Input)	讀取取輸入埠的狀態。(1 ≤ n ≤ 8)
?AIN	(Analog Input)	讀取類比輸入埠的狀態。(0 ≤ n ≤ 1000)
?SW n	(Analog Input)	讀取指撥開關的狀態。(1 ≤ n ≤ 6)
?ST	(Status)	讀取系統狀況
?VER	(Version Number)	讀取軟體編號
?N#		讀取整數變數
?R#		讀取實數變數
?PE		讀取座標
?LL		讀取馬達負載極限(Load Limit) 單位:W
?EL		讀取位置誤差極限
?VM		讀取目前工作速度
?AC		讀取目前輸入電壓
?IMX		讀取以往最大輸出電流
?IC		讀取以往平均最大輸出電流
?FLE		讀取馬達旋轉時與編碼器最大誤差 PULSE
?MT		讀取目前馬達版本
?MD		讀取目前 MODE
?TEMP		讀取目前溫度
?ERR		讀取目前 ERR
?ERC		讀取 ERR 歷史
?time		讀取開機時間
?TM		讀取開機秒數,可設為 0 可等於變數 N0,R0
多軸連線時也可以用?t1err		前面加 t1 即可

多軸協動相關指令一覽表 (馬達需有編碼器,以閉迴路控制)

指令格式	功能說明	程式	立即	外部
TX=p	<p>指定 x 軸為 Tp 馬達模組，<math>0 \leq p \leq 5</math> 或 <math>p=8</math></p> <p>SLIM 系列所有同動指令都有固定的執行軸，例如 2MA 指令就是固定的由 x 軸及 y 軸來執行，但 x 軸(或 y 軸)並非固定，可以由本指令重新設定。</p> <p>SLIM 系列雖可支援 8 軸馬達連線(T0 至 T7)，但其中只有 6 軸(T0 至 T5)可做補間同動，所以參數 p 的可設範圍為 0~5，若設 TX=8 即解除 x 軸設定</p> <p>Tp 馬達模組一旦被設為 x 軸(或 y 軸、z 軸、w 軸)，除主機(T0 模組)外，其他馬達模組就不能再以 P2P 指令設定其運轉。</p>	可	可	
TY=p	指定 y 軸為 Tp 馬達模組 (其它請參考 TX=p 指令說明)	可	可	
TZ=p	指定 z 軸為 Tp 馬達模組 (其它請參考 TX=p 指令說明)	可	可	
TW=p	指定 w 軸為 Tp 馬達模組 (其它請參考 TX=p 指令說明)	可	可	
2MA fx, fy	<p>x,y 兩軸直線補間協動指令</p> <p>本指令設定 x 軸移動至座標 fx 位置，y 軸移動至座標 fy 位置，兩軸會執行直線補間，同時啟動同時到達。</p> <p>x 軸及 y 軸開機時是由主機(T0 馬達模組)系統參數 PN37 設定，但並非固定，隨時都可執行 TX 或 TY 指令重新設定。由 SLIM 系列所組成的系統，有 6 軸(T0 至 T5)可做協動設定，所以最多可以有 3 組兩軸直線補間協動指令同時被執行。</p> <p>fx 及 fy 均為浮點數參數，可各自使用各軸自己的座標單位(有關座標單位設定，請參考系統參數 PN45 及 PN46 說明)</p> <p>執行本指令所用速度是由系統參數 PR4 設定，加速度是由系統參數 PR2 設定。x 軸及 y 軸的這兩個參數必須一致，否則直線補間即會發生錯誤。</p> <p>本指令正在執行時，速度可以用 TVM 指令動態調整，不影響直線補間運動路徑。(注意：加速度不允許動態調整)</p>	可	可	
2MA Rn, Rm	同上指令, 只是座標參數改為由變數 Rn, Rm 設定。	可	可	
2MR fx, fy	<p>本指令與 2MA 指令類似，只是參數由絕對座標改為相對距離，本指令設定 x 軸移動 fx 距離，y 軸移動 fy 距離，兩軸會執行直線補間，同時啟動同時到達。</p> <p>其它請參考 2MA 指令說明。</p>	可	可	
2MR Rn, Rm	同上指令, 只是距離參數改為由變數 Rn, Rm 設定。	可		
3MA fx, fy, fz	<p>x,y,z 三軸直線補間協動指令</p> <p>本指令設定 x 軸移動至座標 fx 位置，y 軸移動至座標 fy 位置，z 軸移動至座標 fz 位置，三軸會執行直線補間,同時啟動同時到達。</p>	可	可	

	<p>x 軸、y 軸及 z 軸開機時是由主機(T0 馬達模組)系統參數 PN37 設定，但並非固定，隨時都可執行 TX、TY 或 TZ 指令重新設定。由 SLIM 系列所組成的系統，有 6 軸(T0 至 T5)可做協動設定，所以最多可以有兩組三軸直線補間協動指令同時被執行。</p> <p>fx、fy 及 fz 均為浮點數參數，可各自使用各軸自己的座標單位 (有關座標單位設定，請參考系統參數 PN45 及 PN46 說明)</p> <p>執行本指令所用速度是由系統參數 PR3 設定，加速度是由系統參數 PR2 設定。x 軸、y 軸及 z 軸的這兩個參數必須一致，否則直線補間即會錯誤。</p> <p>本指令正在執行時，速度可以用 TVM 指令動態調整，不影響直線補間運動路徑。(注意：加速度不允許動態調整)</p>			
3MA Rx, Ry, Rz	同上指令, 只是座標參數改為由變數 Rx, Ry, Rz 設定。	可		
3MR fx, fy, fz	本指令與 3MA 指令類似，只是參數由絕對座標改為相對距離，本指令設定 x 軸移動 fx 距離，y 軸移動 fy 距離，z 軸移動 fz 距離，三軸會執行直線補間，同時啟動同時到達。 其它請參考 3MA 指令說明。	可	可	
3MR Rx, Ry, Rz	同上指令, 只是距離參數改為由變數 Rx, Ry, Rz 設定。	可		
4MA fx, fy, fz, fw	<p>x,y,z,w 四軸直線補間協動指令</p> <p>本指令設定 x 軸移動至座標 fx 位置，y 軸移動至座標 fy 位置，z 軸移動至座標 fz 位置，w 軸移動至座標 fw 位置，四軸會執行直線補間，同時啟動同時到達。</p> <p>x 軸、y 軸、z 軸及 w 軸開機時是由主機(T0 馬達模組)系統參數 PN37 設定，但並非固定，隨時都可執行 TX、TY、TZ 或 TZ 指令重新設定。</p> <p>fx、fy、fz 及 fw 均為浮點數參數，可各自使用各軸自己的座標單位 (有關座標單位設定，請參考系統參數 PN45 及 PN46 說明)</p> <p>執行本指令所用速度是由系統參數 PR3 設定，加速度是由系統參數 PR2 設定。x 軸、y 軸、z 軸及 w 軸的這兩個參數必須一致，否則直線補間即會錯誤。</p> <p>本指令正在執行時，速度可以用 TVM 指令動態調整，不影響直線補間。(注意：加速度不允許動態調整)</p>	可	可	
4MA Rx, Ry, Rz, Rw	同上指令, 只是座標參數改為由變數 Rx, Ry, Rz, Rw 設定。	可		
4MR fx, fy, fz, fw	本指令與 4MA 指令類似，只是參數由絕對座標改為相對距離，本指令設定 x 軸移動 fx 距離，y 軸移動 fy 距離，z 軸移動 fz 距離，w 軸移動 fw 距離，四軸會執行直線補間，同時	可	可	

	<p>啟動同時到達。</p> <p>其它請參考 4MA 指令說明。</p>			
4MR Rx, Ry, Rz, Rw	同上指令, 只是距離參數改為由變數 Rx, Ry, Rz, Rw 設定。	可		
AA fx, fy, fa	<p>x,y 兩軸圓弧補間協動指令</p> <p>本指令設定 x 軸及 y 軸執行圓弧補間運動，圓弧的圓心座標為(fx,fy)，圓弧的角度由參數 fa 設定，單位是度(degree)，fa 為浮點數，可以含小數，也可以有正負，正值代表逆時針方向圓弧，負值代表順時針方向圓弧。執行本指令，x 軸及 y 軸會以現在位置為起點，做上述圓弧運動，兩軸會執行圓弧補間,同時啟動同時到達。</p> <p>x 軸及 y 軸開機時是由主機(T0 馬達模組)系統參數 PN37 設定，但並非固定，隨時都可執行 TX 或 TY 指令重新設定。由 SLIM 系列所組成的系統，有 6 軸(T0 至 T5)可做協動設定，所以最多可以有 3 組圓弧補間協動指令同時被執行。執行本指令所用速度是由系統參數 PR3 設定，加速度是由系統參數 PR2 設定。x 軸及 y 軸的這兩個參數必須一致，否則圓弧補間即會錯誤。</p> <p>本指令正在執行時，速度可以用 TVM 指令動態調整，不影響圓弧補間。(注意：加速度不允許動態調整)</p>	可	可	
AA Rx, Ry, Ra	同上指令, 只是圓心座標參數改為由變數 Rx, Ry 設定，圓弧參數改為由變數 Ra 設定。	可		
AR fx, fy, fa	<p>本指令與 AA 指令類似，只是圓弧的圓心位置改為以相對距離設定，fx 設定圓心的 x 座標與現在位置的距離，fy 設定圓心 y 座標與現在位置的距離。</p> <p>其它請參考 AA 指令說明。</p>	可	可	
AR Rx, Ry, Ra	同上指令, 只是距離參數改為由變數 Rx, Ry 及 Ra 設定。	可		
SAA fx, fy, fa, fz	<p>x,y,z 三軸螺旋補間協動指令</p> <p>本指令設定 x 軸及 y 軸執行圓弧運動，圓弧的圓心座標為(fx,fy)，圓弧的角度由參數 fa 設定，單位是度(degree)，fa 為浮點數，可以含小數，也可以有正負，正值代表逆時針方向圓弧，負值代表順時針方向圓弧。在 x,y 軸做圓弧運動的同時，z 軸也同時做直線運動移動至座標 fz 位置。三軸會執行螺旋補間，同時啟動同時到達。</p> <p>x 軸、y 軸及 z 軸開機時是由主機(T0 馬達模組)系統參數 PN37 設定，但並非固定，隨時都可執行 TX、TY 或 TZ 指令重新設定。由 SLIM 系列所組成的系統，有 6 軸(T0 至 T5)可做協動設定，所以最多可以有兩組三軸螺旋補間協動指令同</p>	可	可	

	<p>時被執行。</p> <p>執行本指令所用速度是由系統參數 PR3 設定，加速度是由系統參數 PR2 設定。x 軸,y 軸及 z 軸的這兩個參數必須一致，否則螺旋補間即會錯誤。</p> <p>本指令正在執行時，速度可以用 TVM 指令動態調整，不影響圓弧補間。(注意：加速度不允許動態調整)</p>			
SAA Rx, Ry, fa, fz	同上指令, 只是參數改為由變數 Rx, Ry, Ra 及 Rz 設定。	可		
SAR fx, fy, fa, fz	本指令與 SAA 指令類似，只是圓弧的圓心位置改為以相對距離設定，fx 設定圓心的 x 座標與現在位置的距離，fy 設定圓心 y 座標與現在位置的距離。fz 設定 其它請參考 SAA 指令說明。	可	可	
SAR Rx, Ry, Ra, Rz	同上指令, 只是參數改為由變數 Rx, Ry, Ra 及 Rz 設定。	可		
TAPZ	<p>各軸立即暫停指令</p> <p>執行本指令，正在運動的各馬達模組會立即同步減速停止，而且在減速的同時，仍保持原來的補間路徑(直線、圓弧或螺旋)。</p> <p>執行本指令之後，各馬達模即進入暫停(Pause)狀態。在暫停狀態，系統只接後續的 TAREDO 或 TAUPZ 指令，其他運動指令都不接受。</p>	可	可	可
TAREDO	<p>各軸立即恢復暫停指令</p> <p>本指令只有在暫停狀態,有效，收到本指令各馬達模組會立即恢復在暫停前的動作，包括直線或圓弧補間等。</p>	可	可	
TAUPZ	<p>各軸解除暫停指令</p> <p>本指令只有在暫停狀態,有效。在暫停狀態，系統只接受本指令或 TAREDO 指令，其他運動指令都不接受。執行本指令各馬達模組才會解除暫停狀態，後續的其他運動指令才能被接受。但執行本指令會將進入暫停前執行到一半的指令及已進入系統緩衝區(Buffer)的指令全部放棄。</p>	可	可	
TASTOP	各軸立即緊急停止指令	可	可	可
XMA f32 YMA f32 ZMA f32 WMA f32	<p>單軸運動指令，</p> <p>XMA f32 指令設定 x 軸移動至座標 f32 位置</p> <p>若先設 TX=p，XMA f32 指令與一般 P2P 指令 TpMA f32 功能完全一樣。但 XMA f32 指令的命令對象是 x 軸，同樣的指令若改變 x 軸的設定就會在不同的馬達模組實施，所以使用這類指令組成的副程式就可以不做修改，直接應用在不同的馬達模組上。</p> <p>YMA f32、ZMA f32 及 WMA f32 指令只是執行軸不同，</p>	可	可	



	其他與 XMA f32 指令完全相同			
XMA Rn YMA Rn ZMA Rn WMA Rn	同上指令, 只是參數改為由變數 Rn 設定。	可		
XMR f32 YMR f32 ZMR f32 WMR f32	XMR f32 指令與 XMA f32 指令類似, 只是參數設定的標的由絕對座標改為相對距離, XMR f32 指令設定 x 軸移動 f32 距離。 用法請參考 XMA f32 指令說明。	可	可	
XMR Rn YMR Rn ZMR Rn WMR Rn	同上指令, 只是參數改為由變數 Rn 設定。	可		
XDN	等待 x 軸前一指令執行完畢後, 再繼續執行後續指令 若先設 TX=p, 本指令與一般 P2P 指令 TpDN 功能完全一樣, 用法請參考 XMA 指令說明。	可		
YDN	同上指令, 只是執行對象改為 y 軸	可		
ZDN	同上指令, 只是執行對象改為 z 軸	可		
WDN	同上指令, 只是執行對象改為 w 軸	可		
TVM=f32	同步設定所有連線各軸的協動指令速度 PR3(TVM)參數。 多軸同動指令執行時的速度是由系統參數 PR3 設定, 此參數固然可以用一般參數設定的方法設定, 例如 T2PR3=200。 但若在運動執行動態中用這種方式改變速度, 就會因執行有先後不能完全同步, 造成補間誤差。所以就必須要用本指令, 同步設定所有連線各軸的協動速度參數 PR3(TVM)。	可	可	可
CM 0	關閉連續路徑模式 本模式是開機後的預設狀態, 在本模式下, 每一運動指令都會被獨立執行, 與前後指令無關。也就是說每一運動指令馬達都是由靜止開始啟動加速, 最後也會減速到靜止, 然後才再執行下一指令。	可	可	
CM 1	啟動連續路徑模式, 在本模式下, 若兩個連續協動指令使用的馬達模組相同, 則在這兩個指令之間不做減速停止, 直接以前一指令終點速度為後一指令起點速度。 在本模式下, 各段路徑間不減速, 所以執行效率較高, 在小角度變化的路徑, 執行起來也比較平順, 例如一正多邊型的路徑會一氣喝成, 不會因為在每一小段路徑都做加減速造成機構抖動。但若前後兩路徑的角度差太大, 在交接處就會發生急遽的速度變化, 反造成機構更嚴重震動。	可	可	
CM 2	啟動有條件連續路徑模式	可	可	

	<p>在本模式下，若兩個連續協動指令使用的馬達模組相同，則在這兩個指令之間是否要做減速停止，由這兩個運動向量的夾角決定。若夾角小於或等於系統參數 PR7 的設定值，則不減速如同 CM 1 模式。反之若夾角大於系統參數 PR7，則要做減速，如同 CM 0 模式。</p> <p>例如一正八邊形路路徑，是由連續 8 個 2MA 指令構成的，每兩段路徑向量的夾角是 45°。在 CM 2 模式，若 PR7 值大於 45，則這 8 個指令執行時，會一氣喝成，各段路徑間不減速。反之若 PR7 值小於 45，則這 8 個指令會分段執行時，每一段之間都會做加減速動作。</p> <p>本模式只能用在兩軸直線、兩軸圓弧或三軸直線與三軸直線之間。</p>			
--	---	--	--	--

多軸協動相關參數一覽表

參數名稱	功能說明		預設值
PN37	位元 3~0	設定 x 軸的馬達模組編號，可設值為 0~5 若設為 8 即為不設定	8
	位元 7~4	設定 x 軸的馬達模組編號，可設值為 0~5 若設為 8 即為不設定	8
	位元 11~8	設定 x 軸的馬達模組編號，可設值為 0~5 若設為 8 即為不設定	8
	位元 15~12	設定 x 軸的馬達模組編號，可設值為 0~5 若設為 8 即為不設定	8
PN50	本參數用以登錄要連線的馬達模組的站號。 本參數只有連線主機 (T0) 使用，其他模組未用到本參數		
	位元 0	T0 是本機，所以位元 0 固定為 1	1
	位元 1	0: 不連線 T1 1: 連線 T1	0
	位元 2	0: 不連線 T2 1: 連線 T2	0
	位元 3	0: 不連線 T3 1: 連線 T3	0
	位元 4	0: 不連線 T4 1: 連線 T4	0
	位元 5	0: 不連線 T5 1: 連線 T5	0
	位元 6	0: 不連線 T6 1: 連線 T6	0
	位元 7	0: 不連線 T7 1: 連線 T7	0
PR2 (TVA)	<p>本參數是 32 位元浮點數參數，用以設定在執行多軸同動指令時的加速度，單位是使用者座標單位/秒<sup>2</sup> (有關使用者座標單位的設定請參考系統參數 PN44 及 PN45)</p> <p>執行多軸同動指令時，所有各軸的本參數必須一致，否則即會造成補間誤差。</p> <p>在執行多軸同動指令時，本參數設定的是總合成加速度，各分軸的瞬時加速度決定於補間運算。</p>		
PR3 (TVM)	<p>本參數是 32 位元浮點數參數，用以設定在執行多軸同動指令時的速度，單位是使用者座標單位/秒 (有關使用者座標單位的設定請參考系統參數 PN44 及 PN45)</p> <p>執行多軸同動指令時，所有各軸的本參數必須一致，否則即會造成補間誤差。</p>		

	在執行多軸同動指令時，本參數設定的是總合成速度，各分軸的速度決定於補間運算。例如在做圓弧運動時，本參數設定的是圓弧切線速度，x 軸及 y 軸的瞬時速度除本參數外，還與圓弧半徑及當時的角度等參數有關。	
PR7 (CMA)	本參數是 32 位元浮點數參數，單位是角度的度(degree)，在執行 CM 2 模式時，本參數用以判定兩個連續協動指令之間是否要做減速	