



JUPITER-SP2P

FS / FC

操作說明書

JMD系列

運動控制與伺服驅動器合成一體

 Features, Specs & More



VERSION : V1.07

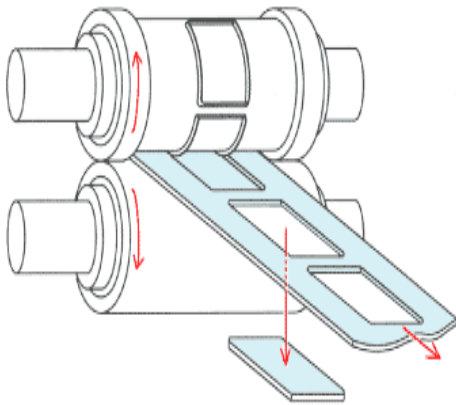
目錄

JMD-SP2P特點.....	3
JMD-SP2P注意事項.....	4
※ JMD-FS(Fly-SAW)：同步追剪模式 相關說明	4
※ JMD-FC(Fly-CATCH)：同步抓取模式 相關說明	4
9. 參數列表.....	5
9.1 共同BP2P參數列表(請詳閱JMD-STD說明書)	5
9.2 JMD-FS/ FC模式：共同參數(請詳閱本份說明書 13.1)	8
9.3 JMD-FS模式：參數列表(請詳閱本份說明書 14.1)	8
9.4 JMD-FC模式：參數列表(請詳閱本份說明書 14.2~14.4)	8
11. 數位輸入端子功能選擇	9
11.1 共同BP2P DIx數位輸入端子(請詳閱JMD-STD說明書)	9
11.2 JMD-FS/ FC模式：共同DIx數位輸入(請詳閱本份說明書 13.2)	9
11.3 JMD-FS模式：DIx數位輸入(請詳閱本份說明書 14.1)	9
12. 數位輸出端子功能選擇	10
12.1 共同BP2P DOx數位輸出端子(請詳閱JMD-STD說明書)	10
12.2 JMD-FS/ FC模式：共同DOx數位輸出(請詳閱本份說明書 13.3)	10
13. JMD-SP2P共同功能	11
13.1 JMD-SP2P：共同PAR參數	11
13.2 JMD-SP2P：共同DIx數位輸入	14
13.3 JMD-SP2P：共同 DOx數位輸入	15
13.4 JMD-SP2P：共同PID 調整說明.....	16
※ 13.4.1 FS / FC模式： PID 調整曲線說明	16
14. JMD-SP2P控制模式說明	18
14.1 JMD-FS 模式	18
14.1.1 JMD-FS：PAR參數說明	18
14.1.2 JMD-FS：DIx數位輸入	20
14.1.4 JMD-FS(FLY-SAW) 接線方塊示意圖	21
14.1.5 JMD-FS(FLY-SAW) 內部功能方塊示意圖	21
14.1.6 JMD-FS(FLY-SAW) 建議設定範例	22
14.1.7 JMD-FS(FLY-SAW) 模式動作曲線說明	23
14.1.7.1 JMD-FS(FLY-SAW)：(定長型FS)	23
14.1.7.2 JMD-FS(FLY-SAW)：(MK型FS)	24
14.1.8 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】建議設定範例	25
14.1.8.1 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】建議方塊	25
14.1.8.2 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例參數設定	26
14.1.8.3 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例啟動說明	27
14.1.8.4 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例Q & A	28

14.2	JMD-FC(FLY-CATCH Then STOP)同步抓取-標準型	30
14.3	JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Absolute))同步抓取-絕對型	30
14.4	JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment))同步抓取-增量型	30
14.4.1	JMD-FC：PAR參數說明	31
14.4.2	JMD-FC：Dix數位輸入 (請參考 13.2 JMD-SP2P：共同Dix數位輸入)	31
14.4.3	JMD-FC：DOx數位輸入(請參考 13.3 JMD-SP2P：共同DOx數位輸入)	31
14.4.4	JMD-FC 接線方塊示意圖	32
14.4.5	JMD-FC內部功能方塊示意圖	32
14.4.6	JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment)) 建議設定範例	33
14.4.7	JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment)) 模式動作曲線說明	34
14.4.7.1	JMD-FC：當同步抓取完成後，實際位置 > POINTx	34
14.4.7.2	JMD-FC：當同步抓取完成後，實際位置 < POINTx	35
18.	應用案例	36
18.1	同步切台應用	36
18.2	紙管同步裁切切台應用	38
18.3	間歇式標籤印刷機	40

JMD-SP2P 特點

- JMD-SP2P (Smart Point to Point) , 內含 P2P FLY SHEAR then Return-to-HOME(Absolute) 以及 Mark 自動定長功能,
- 不需要撰寫程式,只要設定基本機械參數, 再加上幾個簡單的 I/O 介面信號, JMD-SP2P 便可以輕易的讓您達成認 Mark 的定長追剪的複雜動作。
- 運動控制器+伺服驅動器(Motion Control + Servo Drive)結合一體。
- 無刷伺服馬達(Brushless)適用。
- 內含 32Bit 高性能 CPU , 100us 動態高速計算回路。
- 內含人性化的自動長度轉換機能。
- 長度以九位數(0~1000000.000(mm))設定可精確至 um 單位。
- 內部高精度齒輪比 → 0.000001~1000000
- 可接受 1000K pps 高速測長脈沖信號(A/Bphase , CW/CCW , CK/DIR 皆可)。
- 可追認印刷點(Print Mark)自動修正裁切長度。
- 提供 Mark-Window , 增強 Mark 辨識能力
- 內部高速硬體輸入 DI , 增加高速時信號擷取的正確性
- 具備模擬線速度輸入 , Index Point 輸出,Mark Point 輸出功能方便試車。
- 具備高速類比輸出 12 Bits , 便於系統使用。
- 內含 Modbus/RS485/RS422/RS232 可以直接用人機介面設定或由 PC , PLC 通信設定。
- 主動的運算各項運轉資料 , 有利於系統運轉中監控,如線速度,Mark 間距…。



JMD-SP2P 注意事項

※ JMD-FS(Fly-SAW)：同步追剪模式 相關說明

- JMD-FS 功能架構於 JMD-STD-BP2P 之上，屬於 SP2P 特殊型點對點之應用。
- 此份說明僅針對 SP2P 特殊型點對點：JMD-FS 之參數功能選項，加以說明。
- 在應用 JMD-FS 功能之應用前，請先熟悉 JMD-BP2P 的標準應用。
- 相關說明請參閱 JMD-STD 說明書的 BP2P 章節。

※ JMD-FC(Fly-CATCH)：同步抓取模式 相關說明

- JMD-FC 功能架構於 JMD-STD-BP2P 之上，屬於 SP2P 特殊型點對點之應用。
- 此份說明僅針對 SP2P 特殊型點對點：JMD-FC 之參數功能選項，加以說明。
- 在應用 JMD-FC 功能之應用前，請先熟悉 JMD-BP2P 的標準應用。
- 相關說明請參閱 JMD-STD 說明書的 BP2P 章節。

9. 參數列表

9.1 共同 BP2P 參數列表(請詳閱 JMD-STD 說明書)

BP2P 標準型點對點模式 參數群組 <參考 JMD-STD 說明書：章節-14.4>							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
218	位置內範圍脈波設定值	0	0	30000	pulses	R/W	1
269	找尋原點: 模式選擇	0	0	8		R/W ; R	1
270	找尋原點: 偏移量	0.000	-1000.000	1000.000	mm	R/W	2
273	停止時(2'st/高增益)維持時間	500	0	1000	ms	R/W	1
274	位置設定 00-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
276	位置設定 01-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
278	位置設定 02-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
280	位置設定 03-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
282	位置設定 04-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
284	位置設定 05-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
286	位置設定 06-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
288	位置設定 07-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
290	位置設定 08-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
292	位置設定 09-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
294	位置設定 10-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
296	位置設定 11-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
298	位置設定 12-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
300	位置設定 13-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
302	位置設定 14-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
304	位置設定 15-長度/位置	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
306	Mark 校正位置設定值	0.000	0.000	1000000.000	mm	R/W	2
310	AB-馬達側換算機構每米脈波數	50000	0	100000000	Pls/Meter	FR/W ; R	2
356	第 A 組-半波/全波 週期時間	5.0	1.0	5000.0	ms	R/W	1
357	第 A 組-(原點/寸動預設)最高速度	5	1	3000	rpm	R/W	1
358	第 A 組-(原點/寸動預設)Ramp 加減速設定	10.0	1.0	6000.0	ms/Krpm	R/W	1
359	第 A 組-(原點/寸動預設)Jerk 延緩速設定	5.0	1.0	3000.0	ms	R/W	1
360	第 B 組-半波/全波 週期時間	5.0	1.0	5000.0	ms	R/W	1
361	第 B 組-最高速度	10	1	3000	rpm	R/W	1
362	第 B 組-Ramp 加減速設定	10.0	1.0	6000.0	ms/Krpm	R/W	1
363	第 B 組-Jerk 延緩速設定	5.0	1.0	3000.0	ms	R/W	1
364	第 C 組-半波/全波 週期時間	5.0	1.0	5000.0	ms	R/W	1
365	第 C 組-最高速度	50	1	3000	rpm	R/W	1
366	第 C 組-Ramp 加減速設定	10.0	1.0	6000.0	ms/Krpm	R/W	1
367	第 C 組-Jerk 延緩速設定	5.0	1.0	3000.0	ms	R/W	1

9.1 共同 BP2P 參數列表(請詳閱 JMD-STD 說明書)

BP2P 標準型點對點模式 參數群組 <參考 JMD-STD 說明書：章節-14.4>							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
368	第 D 組-半波/全波 週期時間	5.0	1.0	5000.0	ms	R/W	1
369	第 D 組-最高速度	100	1	3000	rpm	R/W	1
370	第 D 組-Ramp 加減速設定	10.0	1.0	6000.0	ms/Krpm	R/W	1
371	第 D 組-Jerk 延緩速設定	5.0	1.0	3000.0	ms	R/W	1
372	位置設定 00-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
373	位置設定 01-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
374	位置設定 02-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
375	位置設定 03-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
376	位置設定 04-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
377	位置設定 05-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
378	位置設定 06-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
379	位置設定 07-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
380	位置設定 08-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
381	位置設定 09-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
382	位置設定 10-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
383	位置設定 11-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
384	位置設定 12-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
385	位置設定 13-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
386	位置設定 14-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
387	位置設定 15-加減速組別選擇	0	0	3		R/W	1
388	位置設定 00-模式選擇	0	0	9		R/W	1
389	位置設定 01-模式選擇	0	0	9		R/W	1
390	位置設定 02-模式選擇	0	0	9		R/W	1
391	位置設定 03-模式選擇	0	0	9		R/W	1
392	位置設定 04-模式選擇	0	0	9		R/W	1
393	位置設定 05-模式選擇	0	0	9		R/W	1
394	位置設定 06-模式選擇	0	0	9		R/W	1
395	位置設定 07-模式選擇	0	0	9		R/W	1
396	位置設定 08-模式選擇	0	0	9		R/W	1
397	位置設定 09-模式選擇	0	0	9		R/W	1
398	位置設定 10-模式選擇	0	0	9		R/W	1
399	位置設定 11-模式選擇	0	0	9		R/W	1
400	位置設定 12-模式選擇	0	0	9		R/W	1
401	位置設定 13-模式選擇	0	0	9		R/W	1
402	位置設定 14-模式選擇	0	0	9		R/W	1
403	位置設定 15-模式選擇	0	0	9		R/W	1

9.1 共同 BP2P 參數列表(請詳閱 JMD-STD 說明書)

BP2P 標準型點對點模式 參數群組 <參考 JMD-STD 說明書：章節-14.4>							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
404	正向最大極限	1000000.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
406	反向最大極限	-1000000.000	-1000000.000	1000000.000	mm	R/W	2
411	每分鐘產出的數量	0	0	65536	SPM	M	1
413	Status 狀態-設定	0	0	65535		FR/W	1
415	Status 狀態-觀測值	0	0	65535		M	1
416	機構位置/長度-觀測值	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2
426	馬達當下的行程(長度/位置)	0.000	0.000	1000000.000	mm	M	2
428	Mark 實際位置(觀測值)	0.000	0.000	1000000.000	mm	M	2
430	Mark 校正-Window 視窗	5	1	30000	mm	FR/W	1
431	Mark 校正-百分比比例	25	0	100	%	FR/W	1
432	Mark 校正-最大長度限制	5.0	1.0	100.0	mm	FR/W	1
478	起始到結束的實際位置/長度	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2

9.2 JMD-FS/ FC 模式：共同參數(請詳閱本份說明書 13.1)

FS 模式：特殊型同步追剪 參數群組							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
413	Status 狀態-設定	0	0	65535		FR/W	1
415	Status 狀態-觀測值	0	0	65535		M	1
308	XY-來源側換算機構每米脈波數	50000	0	100000000	Pls/Meter	FR/W ; R	2
312	模擬線速度設定值	0	-3000.0	3000.0	M/min	R/W	1
414	同步延遲時間設定	100	1	50000	ms	R/W	1
434	FS 實際輸入累積長度	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2
438	同步停止到返回的距離	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2

9.3 JMD-FS 模式：參數列表(請詳閱本份說明書 14.1)

FS 模式：特殊型同步追剪 參數群組 <參考章節-14.1>							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
304	位置設定 15-長度/位置 (此參數為在此模式為 MK 的前置量)	0	0	9		R/W	1
412	前置量的加減速設定	100	1	30000	ms/Krpm	R/W	1
418	FS 實際裁切長度	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2
483	FS 實際長度誤差	0.000	-30.000	30.00	mm	R/W	1
484	FS 實際長度誤差-比較值	1000.000	0.000	1000000.000	mm	R/W	2

9.4 JMD-FC 模式：參數列表(請詳閱本份說明書 14.2~14.4)

FC 模式：特殊型同步抓取 參數群組 <參考章節-14.2/14.3/14.4>							
參數	名稱	出廠值	下限	上限	單位	類型	字元
408	前置量的位置	50.0	0.0	1000000.0	mm	R/W	2
412	前置量的加減速設定	100	1	30000	ms/Krpm	R/W	1
436	FC 實際登錄長度	0.000	-1000000.000	1000000.000	mm	M	2

11. 數位輸入端子功能選擇

11.1 共同 BP2P DIx 數位輸入端子(請詳閱 JMD-STD 說明書)

功能	數位輸入功能說明	參考章節
14	P2P-位置選擇位元 0	14.4
15	P2P-位置選擇位元 1	
16	P2P-位置選擇位元 2	
17	P2P-位置選擇位元 3	
18	P2P-P2P 觸發	
19	P2P-ARC Mark 自動校正啟動	
20	P2P-取消行程+保留剩下長度	
21	P2P-繼續執行剩下行程	
25	P2P-重複全波運行的控制	
30	P2P-正轉寸動	
31	P2P-反轉寸動	
32	P2P-啟動尋找原點	
33	P2P-原點信號輸入	
34	P2P-(標準型)Mark 信號輸入	
36	P2P-[(Dix(38))]-控制開關	
37	P2P-接收 Mark，再走位置 15	
38	P2P-接收 Mark，再走位置 15[(開關 Dix(36))]	
124	P2P-P2P 觸發開關 ON= Disable / OFF=Enable	
125	P2P-P2P 觸發開關 ON= Enable / OFF=Disable	
135	P2P-(標準型)Mark 輸入(限用中斷功能)	

11.2 JMD-FS/ FC 模式：共同 DIx 數位輸入(請詳閱本份說明書 13.2)

功能	數位輸入功能說明	參考章節
4	SP2P-FS MARK 觸發輸入(限用 DI9)	
5	SP2P-Sync 同步結束	
84	SP2P-線速度開關 ON= 實際來源 / OFF=虛擬脈波	
85	SP2P-線速度開關 ON= 虛擬脈波 / OFF=實際來源	

11.3 JMD-FS 模式：DIx 數位輸入(請詳閱本份說明書 14.1)

功能	數位輸入功能說明	參考章節
7	SP2P-Sync 同步結束(+Pr.404:正轉極限)	
140	SP2P-FS 立即裁切命令	
141	SP2P-XY 來源側脈波更新	

12. 數位輸出端子功能選擇

12.1 共同 BP2P DOx 數位輸出端子(請詳閱 JMD-STD 說明書)

功能	數位輸出功能說明【BP2P 標準型點對點模式】	參考章節
16	P2P-位置誤差 > Pr.170:位置誤差比較值	14.4
17	P2P-位置誤差 ≤ Pr.170:位置誤差比較值	
32	P2P-找尋原點完成	
60	P2P-P2P Ready 就位	
61	P2P-P2P Ready 就位+位置誤差 ≤ Pr.218	
62	P2P-運轉中	
63	P2P-Status 狀態符合	
66	P2P-機構位置/長度 > 正向最大極限	
67	P2P-P2P Ready 就位+找尋原點完成	
78	P2P-MARK 視窗(限用中斷功能)	
79	P2P-P2P Ready 就位(限用中斷功能)	
80	P2P-MARK 視窗	
81	P2P-MARK Loss	
82	P2P-實際行程 > 位置 14	

12.2 JMD-FS/ FC 模式：共同 DOx 數位輸出(請詳閱本份說明書 13.3)

功能	數位輸出功能說明	參考章節
64	SP2P-Sync 同步中	
65	SP2P-Sync 同步後，再經 Pr.414 時間後輸出	

13. JMD-SP2P 共同功能

13.1 JMD-SP2P：共同 PAR 參數

- Pr.388 → 位置設定 00-模式選擇
- Pr.389 → 位置設定 01-模式選擇
- Pr.390 → 位置設定 02-模式選擇
- Pr.391 → 位置設定 03-模式選擇
- Pr.392 → 位置設定 04-模式選擇
- Pr.393 → 位置設定 05-模式選擇
- Pr.394 → 位置設定 06-模式選擇
- Pr.395 → 位置設定 07-模式選擇
- Pr.396 → 位置設定 08-模式選擇
- Pr.397 → 位置設定 09-模式選擇
- Pr.398 → 位置設定 10-模式選擇
- Pr.399 → 位置設定 11-模式選擇
- Pr.400 → 位置設定 12-模式選擇
- Pr.401 → 位置設定 13-模式選擇
- Pr.402 → 位置設定 14-模式選擇
- Pr.403 → 位置設定 15-模式選擇

設定值	內容
0	P2P 增量型-Incremental Mode
1	P2P 絕對型-Absolute Mode
2	SP2P 同步型-Sync Then Stop
3	SP2P 同步絕對型-Sync Then Goto POINTx(Absolute)
4	SP2P 同步增量型-Sync Then Goto POINTx(Increment)
5	P2P 半波型-Half Sine
6	P2P 全波型-Full Sine
9	P2P 增量型-Incremental Mode(須先找原點)

位置設定-模式選擇：此參數群決定各組別的運轉模式。

- Pr.308 → XY-來源側換算機構每米脈波數

此參數設定與 XY 來源追蹤相關的係數，單位(Pulses/Meter)。

【注意】此參數設定後，必須重置復歸生效。

XYSide Definition: XY Encoder 規格=EA(Pls/Rev)= EA *4(倍解析)=4EA (Pls/Rev)

XY Side 被帶動之滾輪圓周長=CIR-A (mm)

GA→ (Gear Q)=GA (被帶動之 XY Side 被帶動轉 1 圈= GA * 4EA (Pulses)

Pr.308 (XY side PPM) → Pr.308 = ((GA*4EA)*1000)/CIR-A ((Pulses/Meter))

XY Side Definition: XY Encoder 規格=2500(Pls/Rev)= 2500 *4(倍解析)=10000 (Pls/Rev)

XY Side 被帶動之滾輪圓周長=200 (mm)

GA→ (Gear A)=1 (被帶動之 XY Side 被帶動轉 1 圈= 1 * 10000 (Pulses)

Pr.308 (XY side PPM) → Pr.308 = ((1*4*2500)*1000)/200 =50000 (Pulses/Meter)

- Pr.312 → 模擬線速度設定值

此參數設定當線速度來源，選擇為虛擬線速度時，所設定的模擬線速度。

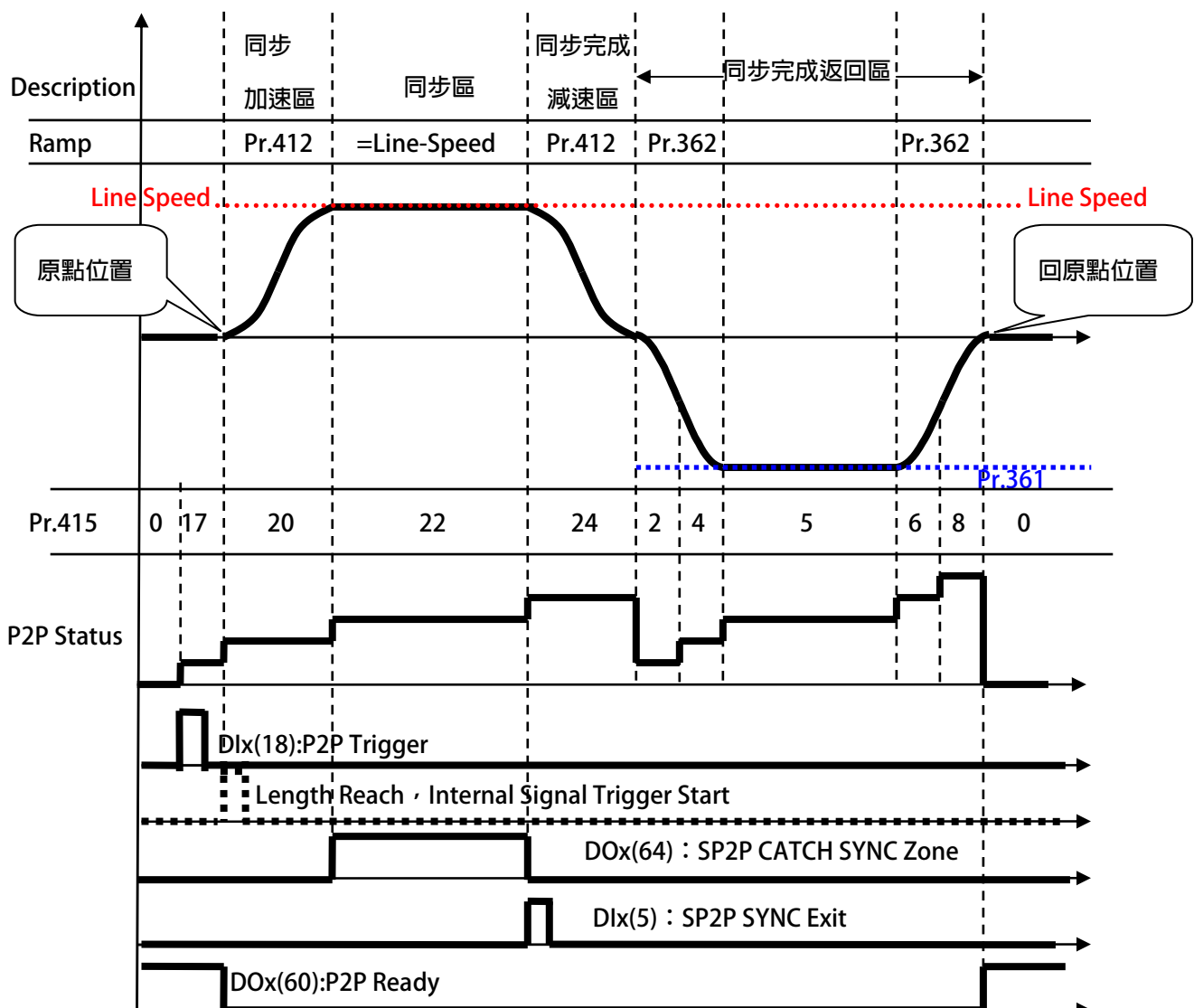
【注意】應用此參數時，請參考 DIx(84) 或 DIx(85)。

- Pr.413 → Status 狀態-設定
- Pr.415 → Status 狀態-觀測值

此參數定義 SP2P 行程的各個狀態與設定值，可經由 DOx 數位輸出了解位於哪一個行程。

關於行程狀態，可參考下列說明：

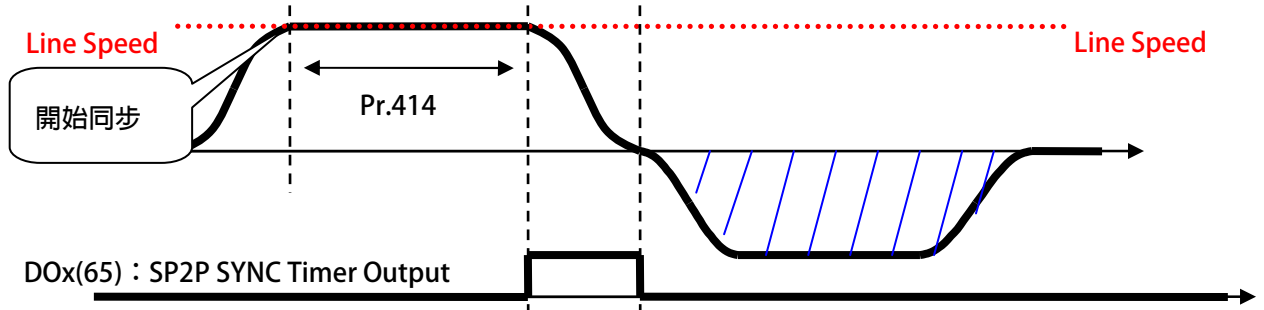
狀態值	內容	備註
0	無動作或 SP2P 激磁中或行程完成	僅此狀態可執行尋原點 / 寸動 動作。
17	同步曲線：準備狀態	
20	同步曲線：起動狀態	
22	同步曲線：同步中狀態	
24	同步曲線：同步結束狀態	
2	返回原點：加速中 1	
4	返回原點：加速中 2	
5	返回原點：最高速	
6	返回原點：減速中 1	
8	返回原點：減速中 2	



- Pr.414 → 同步延遲時間設定

此參數設定當達到同步時，由同步的起始點開始計算所設定的時間，產生數位輸出。

【注意】此參數搭配 DOx(065)：SP2P Sync 同步後，經過 Pr.414 時間輸出。



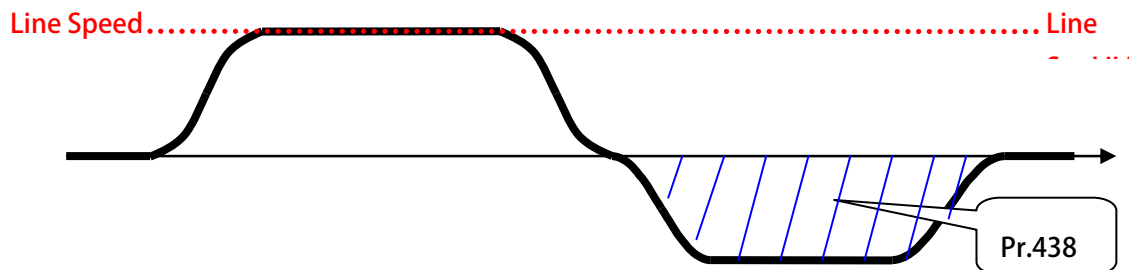
- Pr.434 → FS 實際輸入累積長度

此參數顯示輸入進料時，長度累積的觀測值。

- Pr.438 → 同步停止到返回的距離

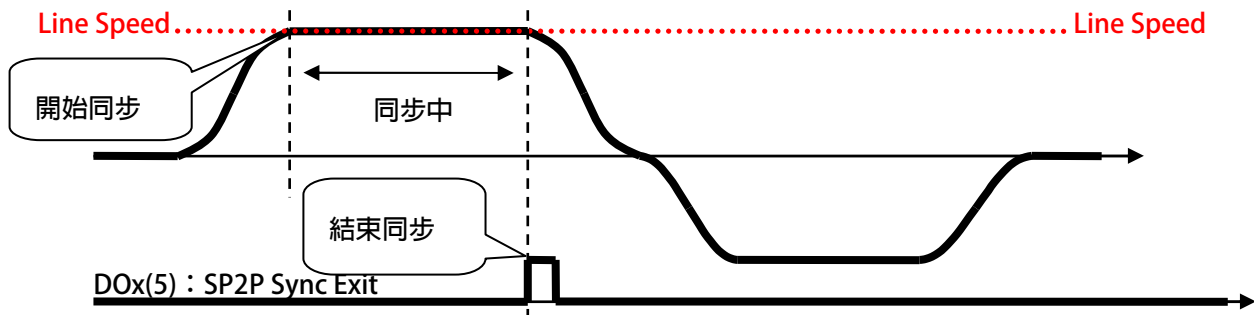
此參數顯示當同步結束停止於零速後，返回原點的距離。

【注意】此距離是以 AB 馬達側的實際距離。



13.2 JMD-SP2P：共同 DIx 數位輸入

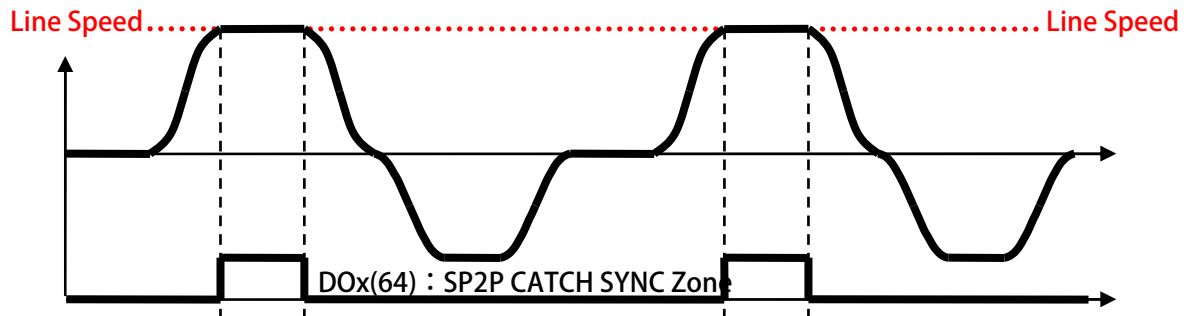
- DIx _ Select → 004，SP2P-FS MARK 觸發輸入(限用 DI9)
此功能為檢色電眼偵測信號之輸入。
【注意】此功能限定輸入於 DI9 信號。
- DIx _ Select → 005，SP2P-Sync 同步結束
此功能為裁切完成的信號。



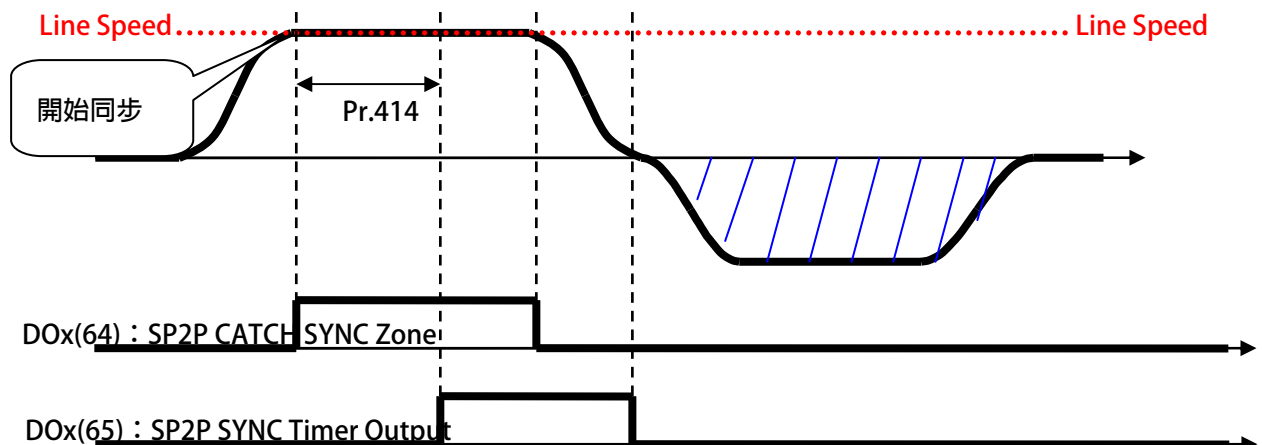
- DIx _ Select → 084，SP2P-線速度開關 ON= 實際來源 / OFF=虛擬脈波
- DIx _ Select → 085，SP2P-線速度開關 ON= 虛擬脈波 / OFF=實際來源
本模式提供 2 種輸入側的線速度由 DIx 來做切換選擇
若沒有設定 DIx(84)或 DIx(85)功能,線速度來源=外部 XY Clock。
若選擇 DIx(84)：
 - 當 DIx 狀態 OFF (Line Speed=Pr.312) → 僅輸入要的線速度(Meter/Min)
 - 當 DIx 狀態 ON (Line Speed=XY Clock) → 由外部追蹤信號當作線速度
 若選擇 DIx(85)：
 - 當 DIx 狀態 OFF (Line Speed=XY Clock) → 由外部追蹤信號當作線速度
 - 當 DIx 狀態 ON (Line Speed=Pr.312) → 僅輸入要的線速度(Meter/Min)
 【注意】DIx(84) & DIx(85)不可同時存在。
當切換成【虛擬脈波】的狀態時，Pr.312 將自動清除=0。

13.3 JMD-SP2P：共同 DOx 數位輸入

- DOx _ Select → 063，P2P-Status 狀態符合
當選擇此模式時，代表當 Pr.415 狀態值=Pr.413 設定值，產生輸出。
【注意】詳細的狀態內容，請參閱 Pr.415 的說明。
- DOx _ Select → 064，SP2P-Sync 同步中



- DOx _ Select → 065，SP2P-Sync 同步後，再經 Pr.414 時間後輸出

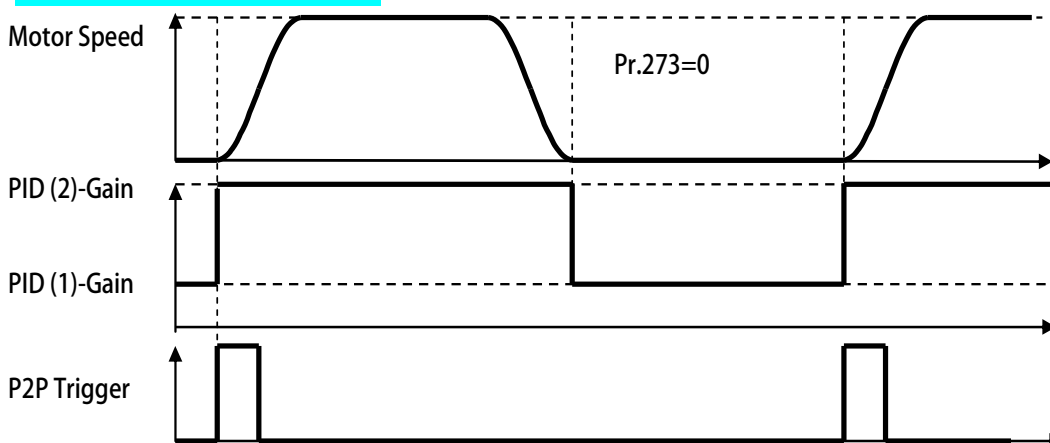


13.4 JMD-SP2P：共同 PID 調整說明

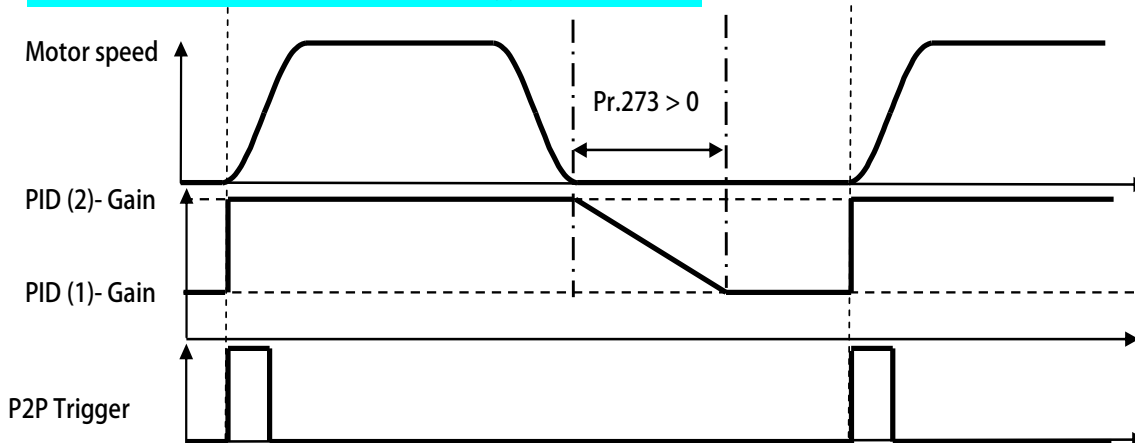
※ 13.4.1 FS / FC 模式：PID 調整曲線說明

Pr.	參數內容	單位
273	停止時(2'st/高增益)維持時間	ms
181	加減速扭力預補量	
184	第(1) / (2)組 / 增益切換點設定	Rpm
237	速度迴路(Base)-P 增益	%
238	速度迴路(Base)-I 增益	%
174	位置迴路(1)：P 增益	Rpm/Pulse
242	速度迴路(1)-P 增益	%
243	速度迴路(1)-I 增益	%
177	位置迴路(2)：P 增益	Rpm/Pulse
246	速度迴路(2)-P 增益	%
247	速度迴路(2)-I 增益	%

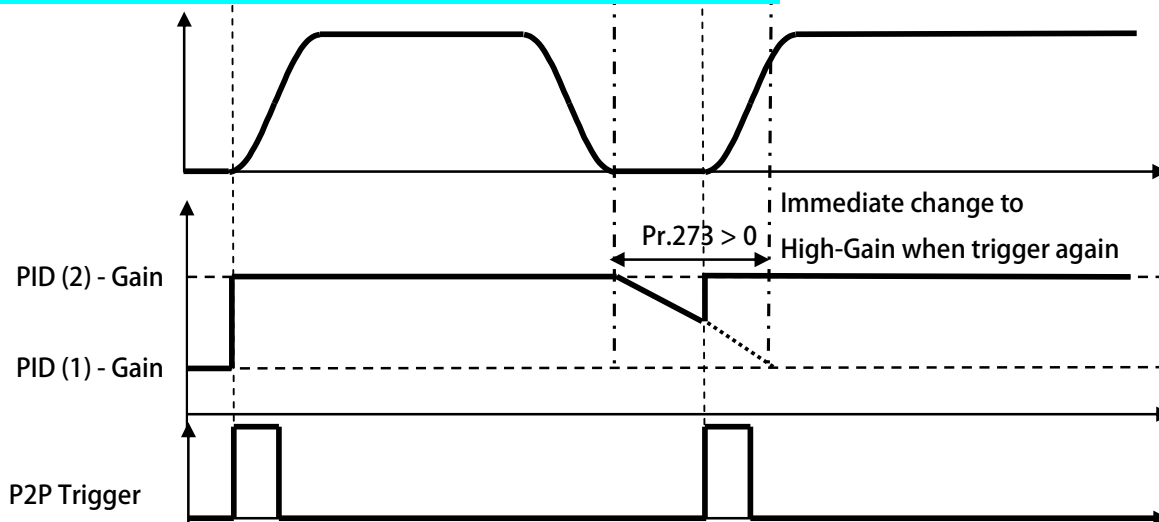
JMD-SP2P PID When Lock Time = 0



JMD-SP2P PID When Lock Time > 0 & P2P Trigger When Finished



JMD-SP2P PID When Lock Time > 0 & P2P Trigger When Not Finished

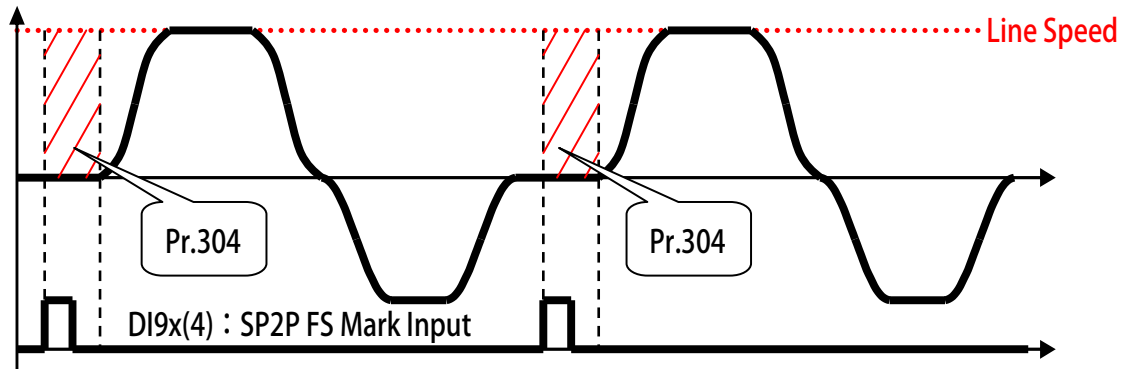


14. JMD-SP2P 控制模式說明

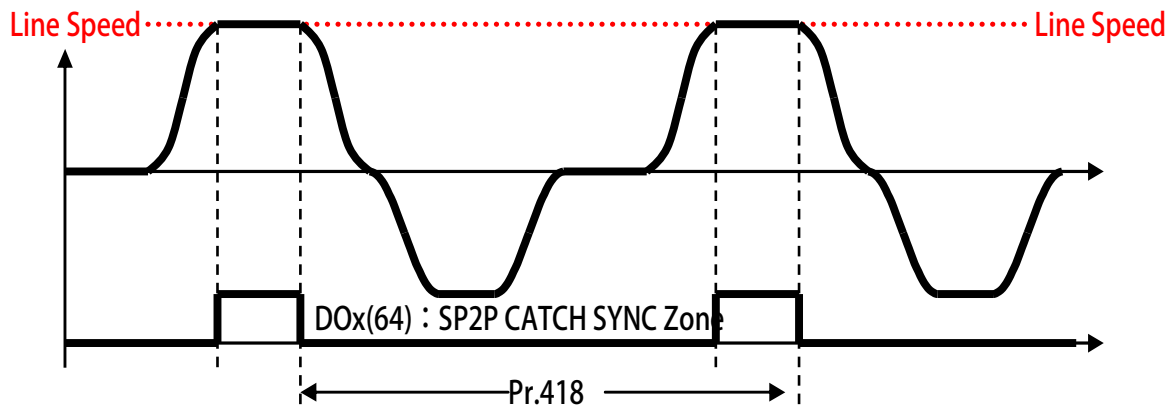
14.1 JMD-FS 模式

14.1.1 JMD-FS：PAR 參數說明

- Pr.304 → 位置設定 15-長度/位置(此參數為在此模式為 MK 的前置量)
此參數設定當該模式的 MK 的前置量。
當偵測 DI9 時，當 Pr.434 實際輸入累積長度達到 Pr.304 所設定的長度，開始進入同步加速區。



- Pr.412 → 前置量的加減速設定
此參數設定當該模式的【同步加速區的加速斜率】與【同步完成減速區的減速斜率】。
- Pr.418 → FS 實際裁切長度
此參數顯示上一次 / 下一次：裁切完成信號，二者之間包含的 Pr.434 累積長度。



- Pr.483 → FS 實際長度誤差
- Pr.484 → FS 實際長度誤差-比較值

此參數可即時修正該模式的誤差，修正方式分為：

(1)裁切長度修正法

Pr.484 FS 實際長度誤差-比較值

輸入所希望的裁切長度

Pr.483 FS 實際長度誤差

將 Pr.484 的設定值(mm) — 實際裁切的量側長度(實際用尺量裁切物的長度),所得到的誤差量(修補量)寫入,在 DI(x)141(SP2P-XY 來源側脈波更新)被 Trigger 的同時 Pr.483 被將被清除為 0
※Pr.483 的最大值被限制為 Pr.484 的 $\pm 5\%$ ※



(2)切口誤差修正法

Pr.484 FS 實際長度誤差-比較值

輸入同步追蹤的距離

Pr.483 FS 實際長度誤差

裁切物切口入刀跟出刀的誤差(正誤差,負誤差)

Trigger 的同時 Pr.483 被將被清除為 0

※Pr.483 的最大值被限制為 Pr.484 的 $\pm 5\%$ ※

DI(x)141(SP2P-XY 來源側脈波更新)

當 Trigger 後,才會啟動誤差的修正,讀取參數同時 Pr.308 XY-來源側換算機構每米脈波數的值將被修改

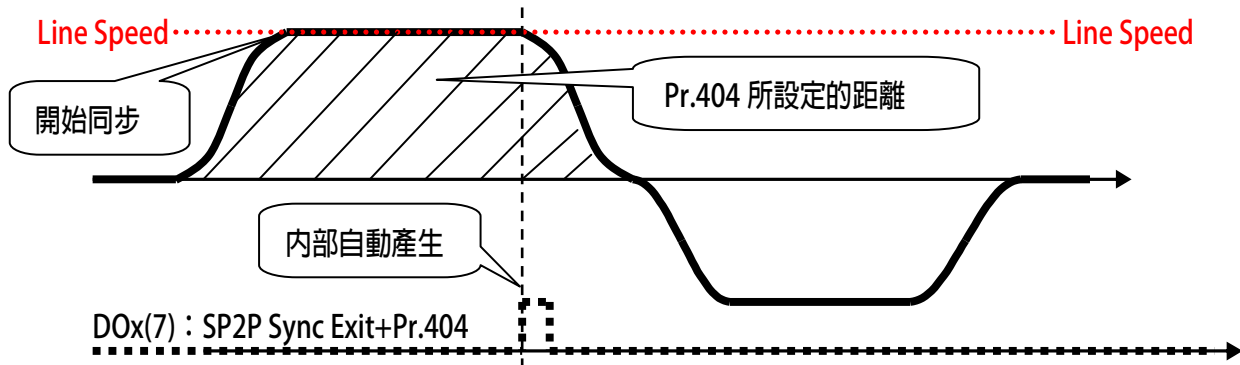
※但修改的值只會被寫在 RAM 裡,並不會寫在 ROM 裡,所以只要 Reset 後 Pr.308 會恢復到原先的設定值,若想將 Pr.308 的修正值永久使用,在 DI(x)141(SP2P-XY 來源側脈波更新) Trigger 後,重新讀取參數,將修正後的 Pr.308 讀出後,重新寫入 Reset 後,即可將 Pr.308 的修正值永久使用

14.1.2 JMD-FS：Dlx 數位輸入

- Dlx _ Select → 007，SP2P-Sync 同步結束(+Pr.404:正轉極限)

此功能為 Pr.404 的距離當作是裁切完成的總距離，內部自行產生裁切完成信號。

【注意】若外部有裁切信號輸入，驅動器亦承認當作裁切完成信號。



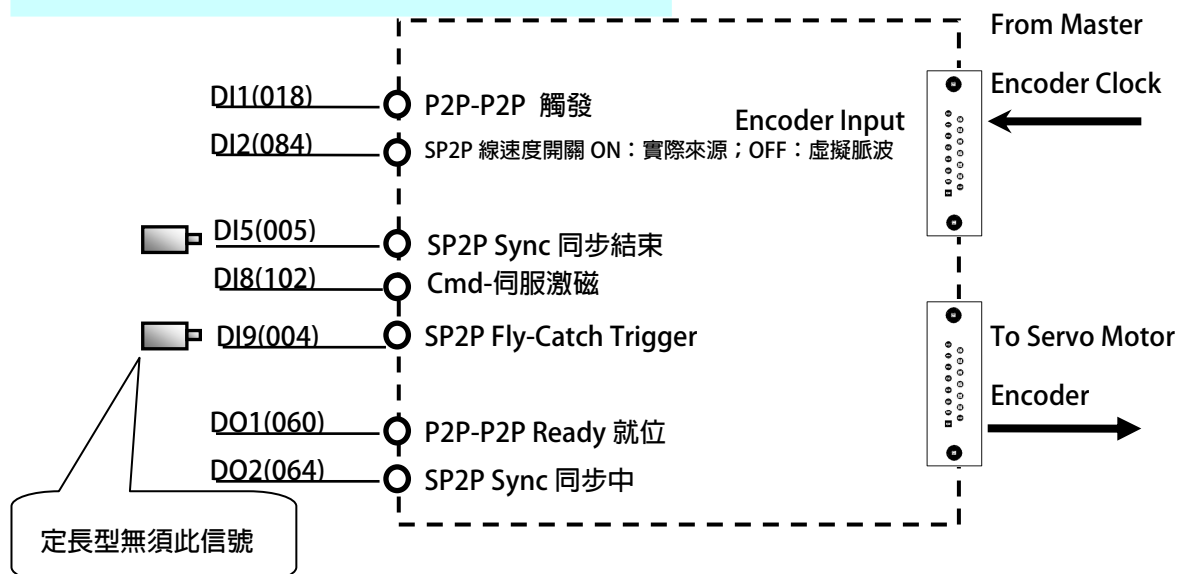
- Dlx _ Select → 140，SP2P-FS 立即裁切命令

當線速度 > 0 → 此功能上升緣觸發後，立即執行 FS 之往復動作，並返回原點。

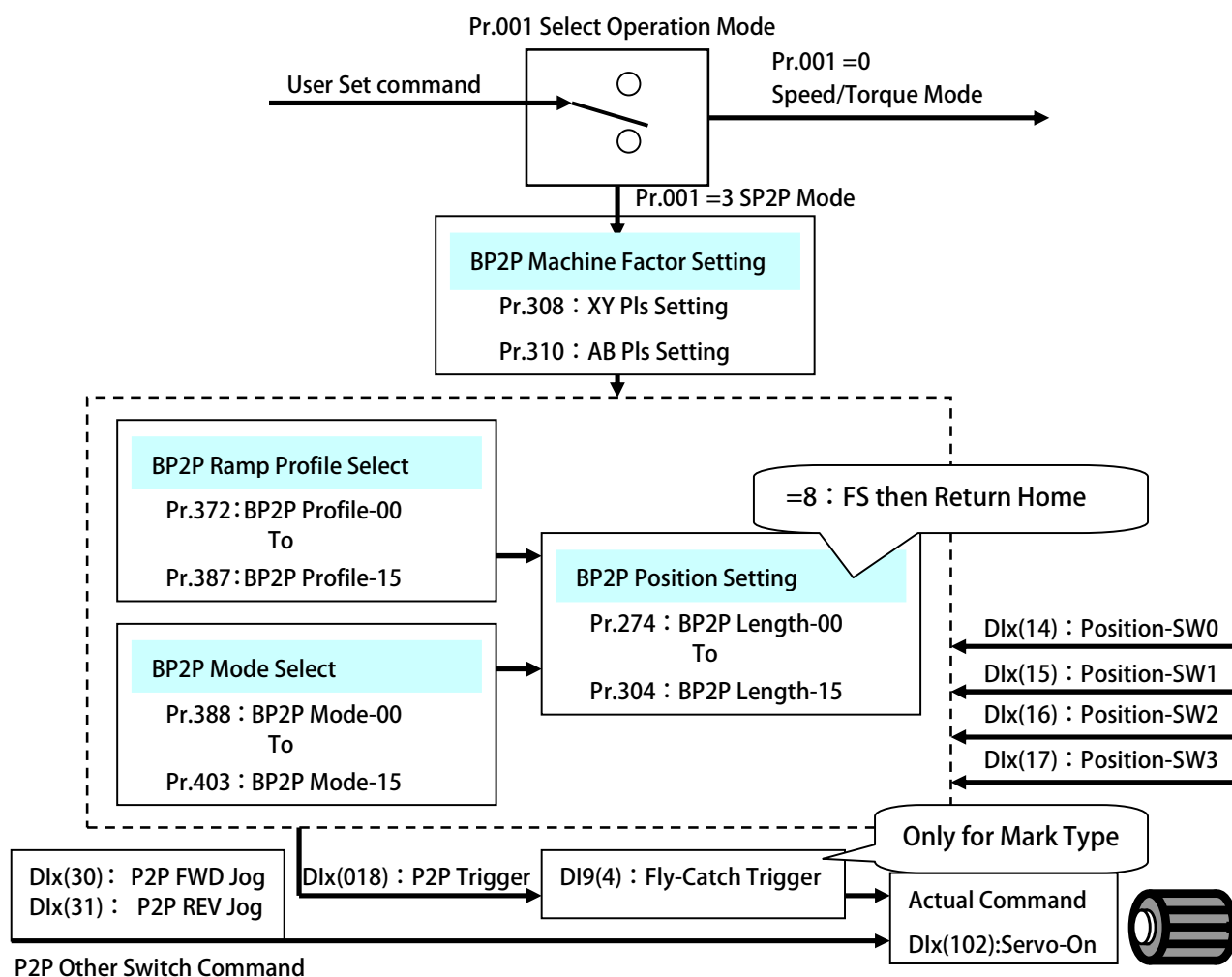
當線速度 = 0 → 此功能上升緣觸發後，FS 往復不動作，僅輸出 DOx(064)同步中信號，此信號可輸出並命令機構裁刀動作。

14.1.4 JMD-FS(FLY-SAW) 接線方塊示意圖

FS : Fly-Sync then Return Home (Absolute) Example



14.1.5 JMD-FS(FLY-SAW) 內部功能方塊示意圖



14.1.6 JMD-FS(FLY-SAW) 建議設定範例

設定前注意事項：

- 驅動器端必需已可以順利進入閉迴路控制，並正常以速度模式，運轉馬達。
- 必須先設定機構參數 Pr.308 / Pr.310。
- JMD-FS 的 DI9(4)：Fly-Catch Trigger，Pr.69 必須設定=4，若有實際 Mark 輸入，則必須屬於硬體式信號。
- 若有原點或寸動的需求，請參考 JMD-STD 說明書之 BP2P 章節。
- Pr.009：CT4-來源 XY 編碼器計數器的脈波必須是確認屬於正數脈波。

- | | |
|--|---|
| ● 設定 Pr.308=依實際需求設定 | → 設定 XY-來源側換算機構每米脈波數。 |
| ● 設定 Pr.310=依實際需求設定 | → 設定 AB-馬達側換算機構每米脈波數。 |
| ● 設定 Pr.312=0.0 | → 設定 模擬線速度設定值。(僅模擬用，當 DI2=OFF 有效) |
| ● 設定 Pr.388=8 | → 設定 位置 00 模式=SP2P 同步絕對型-FS then Return Home(Absolute) |
| ● 設定 Pr.412=100 | → 設定 前置量的加減速設定。 |
| ● 設定 Pr.372=1 | → 設定 位置設定 00-加減速組別選擇=加減速群組-第 B 組 |
| ■ 設定 Pr.361=1000 | → 設定 第 B 組-最高速度 |
| ■ 設定 Pr.362=200.0 | → 設定 第 B 組-Ramp 加減速設定 |
| ■ 設定 Pr.363=100.0 | → 設定 第 B 組-Jerk 延緩速設定 |
| ● 設定 Pr.274=1000.000 | → 設定 裁切長度設定 =1000.000 mm |
| ● 設定 Pr.061=18 | → 設定 DI1= P2P-P2P 觸發。 |
| ● 設定 Pr.062=84 | → 設定 DI2= SP2P 線速度開關 ON：實際來源；OFF：虛擬脈波。 |
| ● 設定 Pr.065=5 | → 設定 DI5= SP2P Sync 同步結束。 |
| ● 設定 Pr.068=102 | → 設定 DI8= Cmd-伺服激磁。 |
| ● 設定 Pr.069=4 | → 設定 DI9= SP2P Mark 觸發輸入(限用 DI9)，
※ Mark 型 FS：若有信號輸入，必須是硬體信號，並設定 Pr.274=10000。 |
| ● 設定 Pr.111=60 | → 設定 DO1 = P2P-P2P Ready 就位 |
| ● 設定 Pr.112=64 | → 設定 DO2= SP2P Sync 同步中。 |
| ↪ 設定完成後，請執行重置復歸。 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 啟動 DI8 | → 驅動器進入激磁狀態。 |
| ☛ DO1 狀態啟動。 | |
| ↑ 觸發 DI1 | → 驅動器觸發 P2P，進入 Standby。 |
| ☛ 設定 Pr.312=5.0 | → 此設定為設定虛擬線速度，必須在 DI2=OFF 狀態時成立，若：
※ 追蹤信號採用實際輸入，無須設定此參數，請將 <input checked="" type="checkbox"/> DI2 啟動。 |

定長型 FS 設定-----

- ↑ 觸發 DI9 → 無需提供信號。

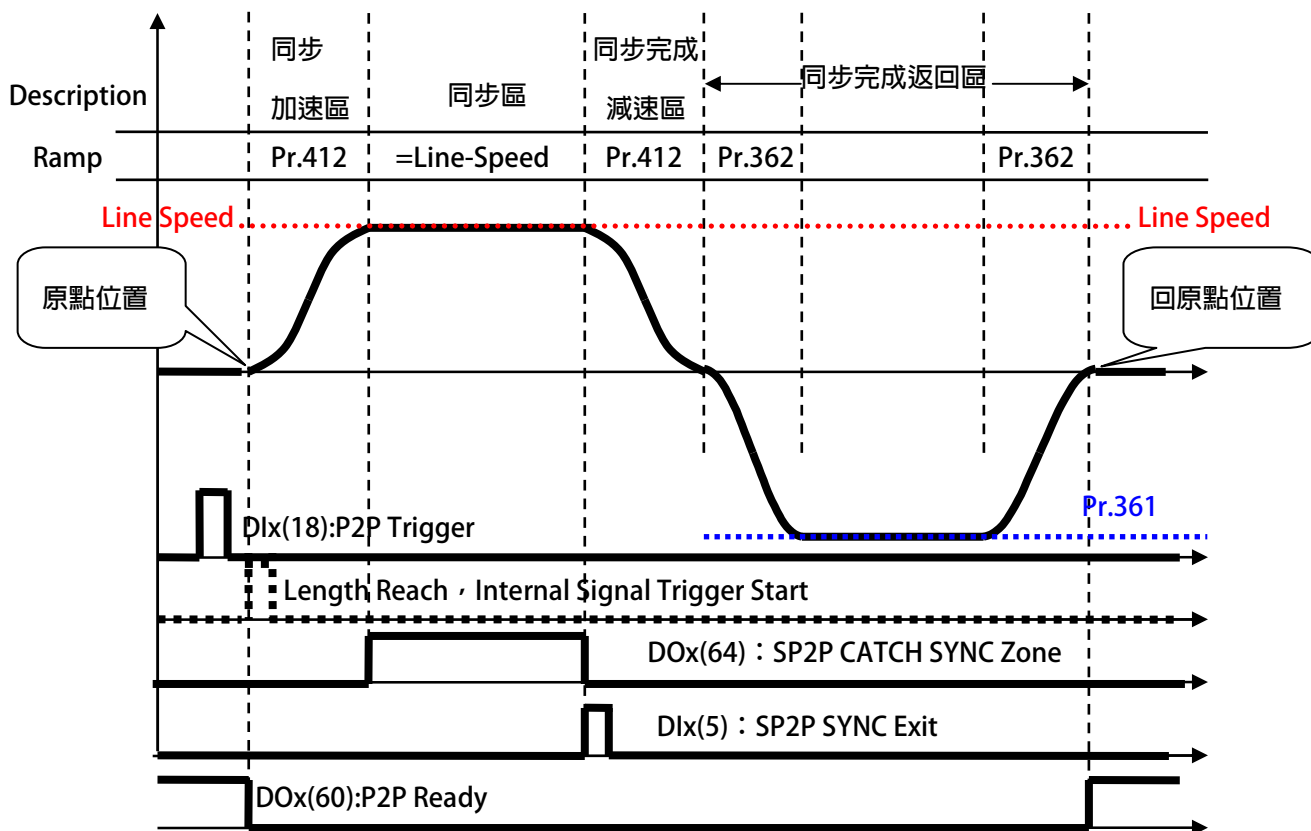
MK 型 FS 設定-----

→ MK 觸發 Fly-Catch Trigger，啟動同步加速。

- ☛ 驅動器依據 Pr.412 的斜率，運轉至同步區中...
- ☛ 驅動器到達同步點後，與線速度同速後，DO2 狀態=HIGH。...
- ↑ 觸發 DI5 → 驅動器觸發 SP2P Sync 同步結束，結束同步。
- ☛ DO2 狀態=LOW，驅動器依據 Pr.412 設定，減速至零速...
- ☛ 依據 B 組加減速群組設定，並後退至原點位置。
- ☛ DO1 狀態關閉。

14.1.7 JMD-FS(FLY-SAW) 模式動作曲線說明

14.1.7.1 JMD-FS(FLY-SAW)：(定長型 FS)



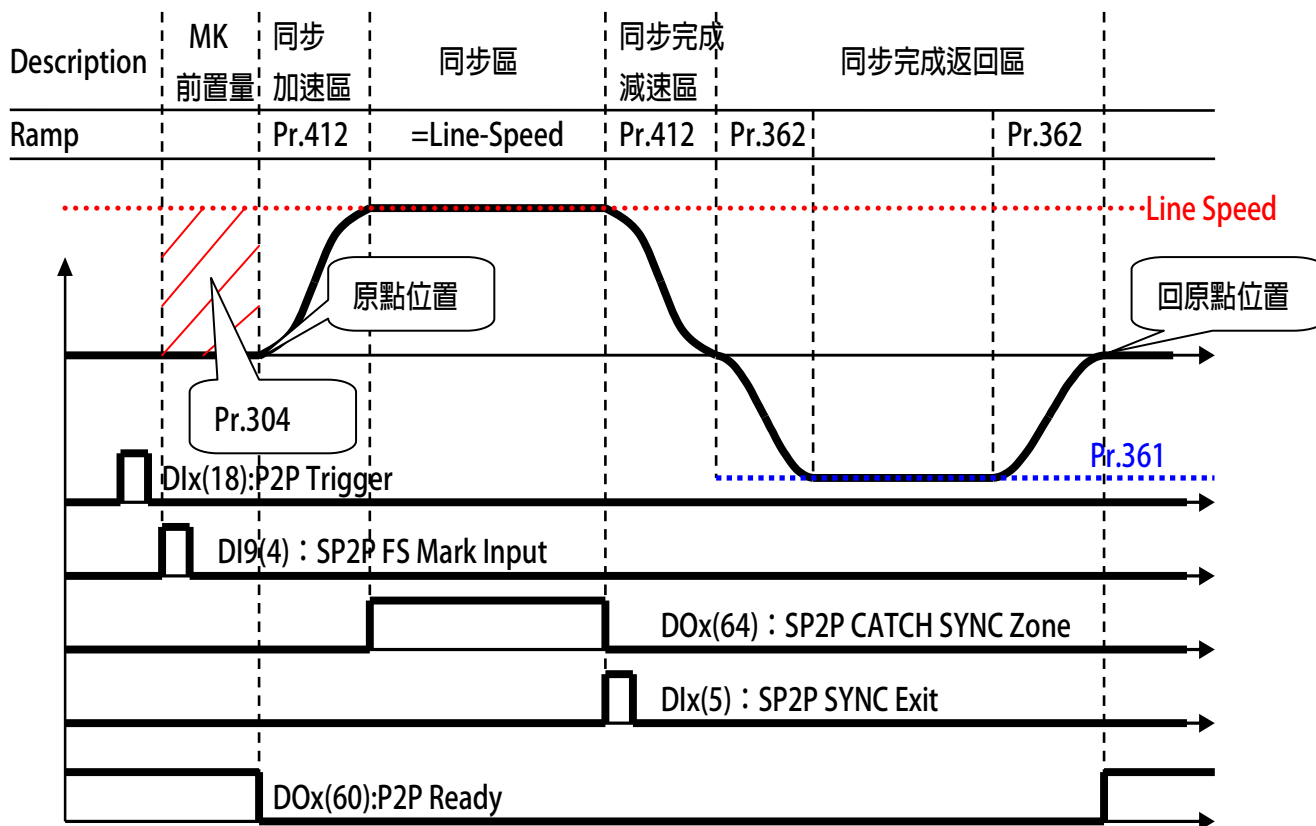
※ 範例規則說明:

- Pr.388：位置設定 00-模式選擇 → = 8：P2P Sync Then Return Home(Absolute)
- Pr.274：位置設定 00-長度/位置 → 裁切長度設定。
- Pr.372：位置設定(加減速組別選擇) → 使用 B 組加減速加減速組別

※ 動作說明

- 當 DIx(18)觸發後，JMD-FS 進入等待狀態，等待 Pr.434：輸入累積長度到達，此時並不會運轉。
- DOx(60)改變成 LOW 狀態。
- 當累積長度到達後，JMD-FS 依據當時 Pr.412 的斜率設定運轉。
- 當與 Line Speed 同速時，產生 DOx(64)輸出，此時等待 DIx(5)
- 當 DIx(5) 觸發後，JMD-FS 依據 Pr.412 的斜率設定降至零速。
- 依據 B 組加減速設定，退到原點的位置。

14.1.7.2 JMD-FS(FLY-SAW) : (MK 型 FS)



※ 範例規則說明:

- Pr.388：位置設定 00-模式選擇 → = 8：P2P Sync Then Return Home(Absolute)
- Pr.274：位置設定 00-長度/位置 → 裁切長度設定。
- Pr.372：位置設定(加減速組別選擇) → 使用 B 組加減速加減速組別
- Pr.304：位置設定 15-長度/位置 → 此參數為在此模式為 MK 的前置量

※ 動作說明

- 當 DIx(18)觸發後，JMD-FS 進入等待狀態，此時並不會運轉。
- DOx(60)改變成 LOW 狀態。
- 當 DI9 的 Mark 輸入信號啟動時，當 Pr.434 累積長度到達 Pr.304 設定的前置量後。
- JMD-FS 依據當時 Pr.412 的斜率設定運轉。
- 當與 Line Speed 同速時，產生 DOx(64)輸出，此時等待 DIx(5)
- 當 DIx(5) 觸發後，JMD-FS 依據 Pr.412 的斜率設定降至零速。
- 依據 B 組加減速設定，退到原點的位置。
- DOx(60)改變成 HIGH 狀態。

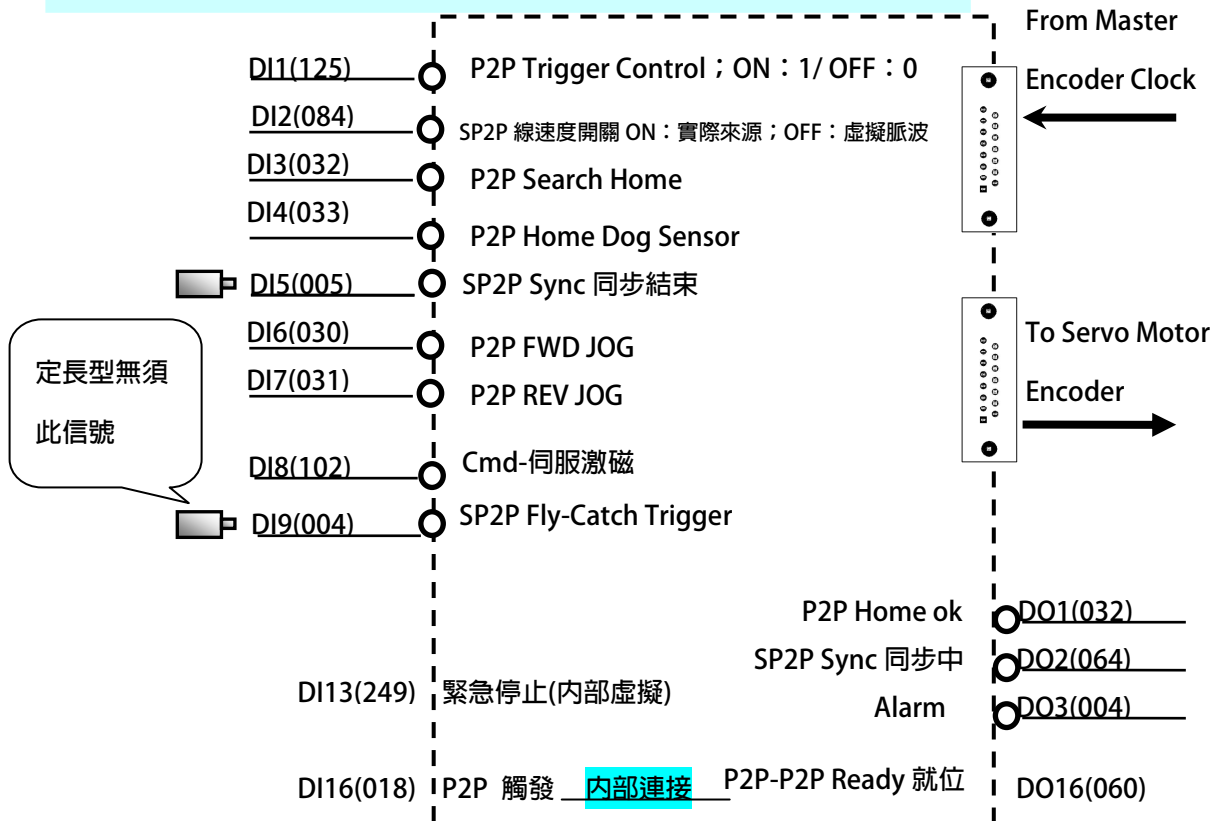
14.1.8 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】建議設定範例

設定前注意事項：

- 此應用針對基本 JMD-FS 有基本的認識，再執行本範例動作。

14.1.8.1 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】建議方塊

FS : Fly-Sync then Return Home (Absolute) Example(Professional Version)



14.1.8.2 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例參數設定

設定前注意事項：

- 此應用針對基本 JMD-FS 有基本的認識，再執行本範例動作。
- 假設條件：【主速來源】
 - 圓周長：120 mm / 齒輪比：2 / 主速編碼器：2500 Pulses/Rev
- 假設條件：【JMD-FS】
 - 圓周長：120 mm / 齒輪比：2 / 主速編碼器：2500 Pulses/Rev

-
- 設定 Pr.308=166667 → 設定 XY-來源側換算機構每米脈波數。
→ $((2500*4)*2)/120 = 166.6667$ (pulses/mm)
→ 166666.667 (Pulses/Meter)
 - 設定 Pr.310=166667 → 設定 AB-馬達側換算機構每米脈波數(同上述公式)。
 - 設定 Pr.312=0.0 → 設定 模擬線速度設定值。(僅模擬用，當 DI2=OFF 有效)
 - 設定 Pr.388=8 → 設定 位置 00 模式=SP2P 同步絕對型-FS then Return Home(Absolute)
 - 設定 Pr.412=100 → 設定 前置量的加減速設定。
 - 設定 Pr.372=1 → 設定 位置設定 00-加減速組別選擇=加減速群組-第 B 組
 - 設定 Pr.361=1000 → 設定 第 B 組-最高速度
 - 設定 Pr.362=200.0 → 設定 第 B 組-Ramp 加減速設定
 - 設定 Pr.363=100.0 → 設定 第 B 組-Jerk 延緩速設定
 - 設定 Pr.274=1000.000 → 設定 裁切長度設定 =1000.000 mm
 - 設定 Pr.061=125 → 設定 DI1= P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable。
 - 設定 Pr.062=84 → 設定 DI2= SP2P 線速度開關 ON：實際來源；OFF：虛擬脈波。
 - 設定 Pr.063=32 → 設定 DI3= P2P 啟動找原點。
 - 設定 Pr.064=33 → 設定 DI4= P2P 原點輸入。
 - 設定 Pr.065=5 → 設定 DI5= SP2P Sync 同步結束。
 - 設定 Pr.066=30 → 設定 DI6= P2P FWD Jog。
 - 設定 Pr.067=31 → 設定 DI6= P2P REV Jog。
 - 設定 Pr.068=102 → 設定 DI8= Cmd-伺服激磁。
 - 設定 Pr.069=4 → 設定 DI9= SP2P Mark 觸發輸入(限用 DI9)，
 - 設定 Pr.473=249 → 設定 DI13= 緊急停止。
 - 設定 Pr.476=18 → 設定 DI16= P2P-P2P 觸發。
 - 設定 Pr.111=32 → 設定 DO1 = P2P-P2P 找原點完成
 - 設定 Pr.112=64 → 設定 DO2= SP2P Sync 同步中。
 - 設定 Pr.113=4 → 設定 DO3= 驅動器故障中。
 - 設定 Pr.166=60 → 設定 DO16= = P2P-P2P Ready 就位。

↺ 設定完成後，請執行重置復歸。

14.1.8.3 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例啟動說明

-----【激磁準備動作】-----

- ☑ 啟動 DI8 → 驅動器進入激磁狀態。
- ☛ DO16 狀態 High。
 - ※ 因內部連接 DI16：P2P 觸發，本來應該已經啟動 P2P 觸發，但 DI1 有設定 P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable，此狀態為 OFF，所以不承認 P2P 觸發
 - ※ 此時 Pr.415：P2P 狀態=0。

-----【正反寸動動作】-----

- ☑ 啟動 DI6 → 驅動器執行 P2P FWD Jog。
- ☑ 啟動 DI7 → 驅動器執行 P2P REV Jog。
- ※ 要執行寸動動作，必須在 Pr.415：P2P 狀態=0，才可以執行。(參考：14.1.8.4 Q & A_Q5)
- ※ Jog 的速度與斜率設定，定義於 Pr.357 / Pr.358 / Pr.359。

-----【找原點動作】-----

- ☑ 啟動 DI1 → 驅動器執行 P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable。
- ☛ 啟動 DI3 → 驅動器執行 P2P 啟動找原點。
- ☛ DO1 / DO16 狀態 High→ Low。
- ☛ 等待 DI4 原點信號輸入
 - ※ 要執行原點動作，必須在 Pr.415：P2P 狀態=0，才可以執行。(參考：14.1.8.4 Q & A_Q5)
 - ※ 原點的模式及偏移量，定義於 Pr.269 / Pr.270。
 - ※ 原點的速度與斜率設定，定義於 Pr.357 / Pr.358 / Pr.359。
- ☛ DO1 狀態 High，表示已找到原點並停止運轉。
- ☛ DO16 狀態 Low。
 - ※ 且因內部連接 DI16：P2P 觸發，再加上 DI1 有設定 P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable，此時已經承認 P2P 觸發。
 - ※ 此時 Pr.415：P2P 狀態=17，JMD-FS 進入 Standby 狀態。

-----【提供線速度】-----

- ☛ 設定 Pr.312=5.0 → 此設定為設定虛擬線速度，必須在 DI2=OFF 狀態時成立，若：
 - ※ 追蹤信號採用實際輸入者，無須設定此參數，請將☑DI2 啟動。

-----【JMD-FS 執行曲線】-----

- ☛ 當 Pr.434：實際累積長度到達 Pr.274 之裁切長度設定時，執行以下動作：
- ☛ 驅動器依據 Pr.412 的斜率，運轉至同步區中...
- ☛ 驅動器到達同步點後，與線速度同速後，DO2 狀態=HiGH。...
- ☛ 觸發 DI5(或提供裁切完成信號) → 驅動器觸發 SP2P Sync 同步結束，結束同步。
- ☛ DO2 狀態=LOW，驅動器依據 Pr.412 設定，減速至零速...
- ☛ 依據 B 組加減速群組設定，並後退至原點位置。
- ☛ DO16 狀態 High。

-----【JMD-FS 再次觸發進入 Standby】-----

- ☛ DO16 狀態 Low。
 - ※ 且因內部連接 DI16：P2P 觸發，再加上 DI1 有設定 P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable，此時已經承認 P2P 觸發。
 - ※ 此時 Pr.415：P2P 狀態=17，JMD-FS 進入 Standby 狀態。

14.1.8.4 JMD-FS(FLY-SAW) 【進階版】範例 Q & A

===== 【JMD-SP2P 注意事項】：原點 / 寸動=====

Q01：找原點的動作，為什麼要先啟動 DI1：P2P 觸發致能開關 ON=Enable / OFF=Disable？

A01：因為每一次的 JMD-FS 的行程動作，都必須先執行 P2P Trigger 進入 Standby 等待，本範例將 DO16 與 DI16 使用驅動器內部連接，目的就是確保，每一次的 JMD-FS 行程結束後，自行再 P2P-Trigger 進入 Standby。但因為設定 DI1 這一個 P2P 觸發致能開關，所以當 DI1=OFF 狀態時，DO16 內部自行觸發 DI16 想要進入 P2P-Trigger 這項動作，並不成立，若 Pr.415：P2P Status=17，表示 JMD-FS 進入 Standby 狀態。

【注意】若不使用本範例之建議，當 JMD-FS 行程結束後，必須再自行觸發 DIx(018)：P2PTrigger 進入 Standby。

當 Pr.415：P2P Status≠0 時，皆無法執行寸動或找原點的動作。(參考：14.1.8.4 Q & A_Q5)

Q02：假設 DI16(018) / DO16(060) 不屬於內部連接，而是由 PLC 獨立控制，而想要執行找原點，是否可以省略 DI1(125)的設定？

A02：是可以的，但在執行找原點完成後 DO1(032)=ON，必須再自行觸發 DI16(018)：P2P-Trigger。

Q03：當執行 JMD-FS 運行曲線後，將主速停止後，想要 Jog 寸動的動作，為什麼無法執行？

A03：首先必須先確認 P2P Status 是否≠0。(參考：14.1.8.4 Q & A_Q5)

若≠0，這是正常的狀況，因為 JMD-FS 屬於同步追剪模式，當運行情況下，所有的參數都在紀錄各自的數值本來就有固定的關係運算中，若執行寸動/找原點動作，會破壞原本的關係。

Q04：當執行 JMD-FS 運行曲線後，將主速停止後，想要 Jog 寸動或 Home 找原點的動作，如何可以強制執行？

A04：當在此狀態下，想要強制執行 Jog，可參考下列方式：

1. 執行驅動器的 Reset，將所有資料初始化。
2. 將 DI1：P2P 觸發致能開關=OFF，並將 DI8=OFF 再 ON，重新進入激磁。

【注意】以上方式都會破壞 JMD-FS 參數上的關係，再執行都必須要重新找原點。

Q05：執行Home找原點的動作的過程中，想停止找原點的動作，是否能將【DI8(102)：Cmd-伺服激磁】關閉？

A05：在執行【DI3(32)：P2P啟動找原點】後，Pr.415：P2P Status 立即改變當時狀態，進入找尋原點模式，此時等待信號【DI4(33)：P2P原點輸入】，在此階段不允許中斷原點模式，若真想停止此模式，請參考如下：

1. 將驅動器執行RESET重置復歸：將Pr.415：P2P Status重置=0，進入重新啟動。
2. 將【DI13(249)：緊急停止】啟動，進入緊急停機模式，再進入重新啟動。

=====【JMD-SP2P 注意事項】：SP2P 模式應用=====

Q01：為什麼要設定 DI2= SP2P 線速度開關 ON：實際來源；OFF：虛擬脈波，這個開關？

A01：設定這個 DI2 有個好處，當故障排除時，此時主機速度雖然是停止的，但可能因為累積長度幾乎=裁切長度設定，在操作人員排除故障時，不小心移動到物料滾輪，進而帶動外部計米輪移動，產生 JMD-FS 的外部累積進料增加，執行 JMD-FS 曲線動作，所以此 DI 功能當執行故障排除時，應設定狀態=OFF。

Q02：假設 DI16(018) / DO16(060) 不屬於內部連接，而是由 PLC 獨立控制，是否可以省略 DI1(125)的設定？

A02：是可以的，但每一次的 JMD-FS 完成後，必須在自行觸發 DI16(018)：P2P-Trigger。

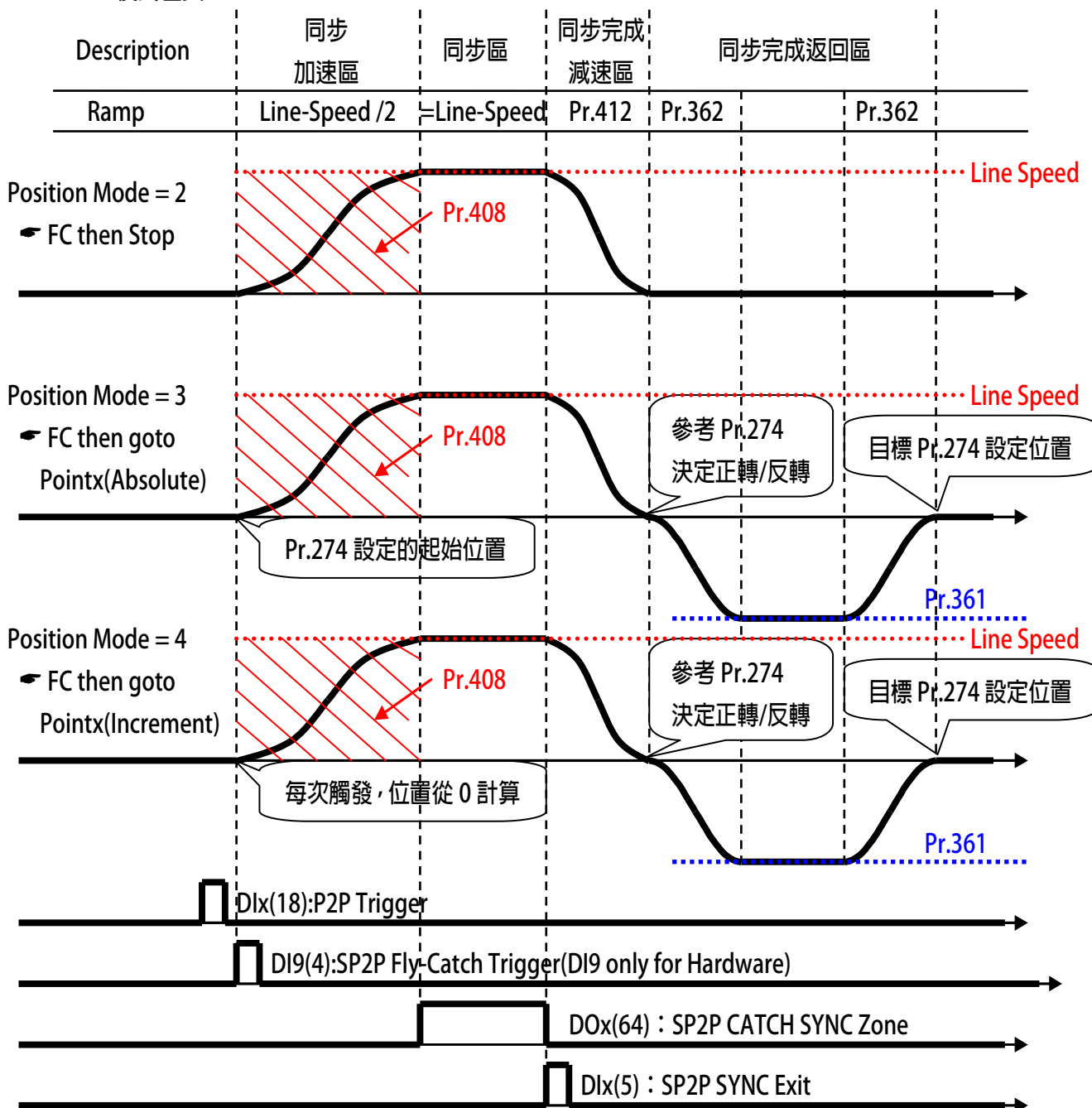
14.2 JMD-FC(FLY-CATCH Then STOP)同步抓取-標準型

14.3 JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Absolute))同步抓取-絕對型

14.4 JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment))同步抓取-增量型

【注意】以上 14.2~14.4 為 JMD-FC 模式下的 3 種不同的變化，在本章節將一起敘述說明。

※ JMD-FC 模式差異：



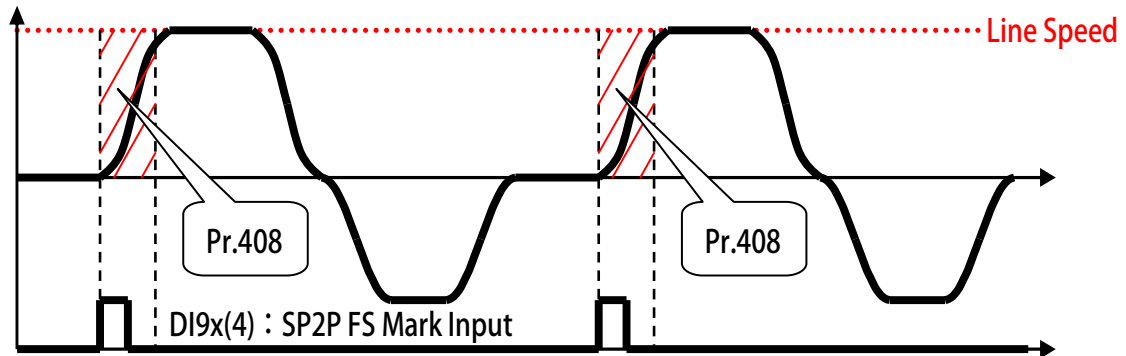
14.4.1 JMD-FC：PAR 參數說明

● Pr.408 → 前置量的位置

此參數設定當該模式的前置量的距離。

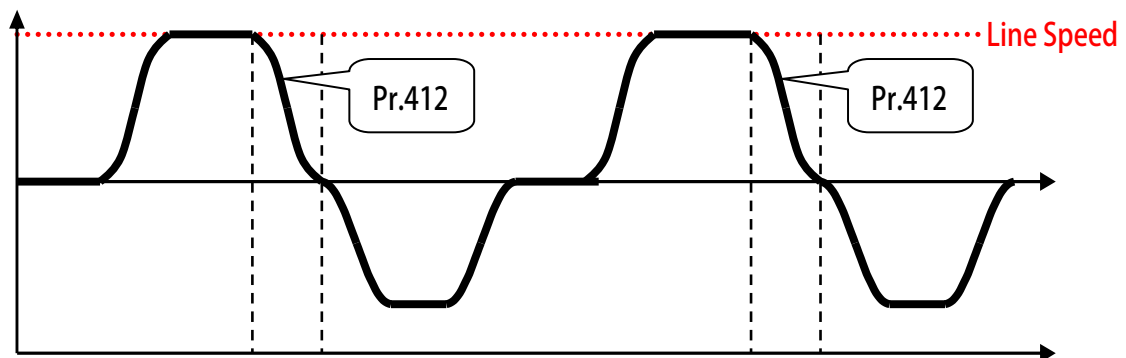
當偵測 DI9 時，驅動器以線速度一半的速度，開始進入同步加速區。

【注意】在此階段無斜率可以設定。



● Pr.412 → 前置量的加減速設定

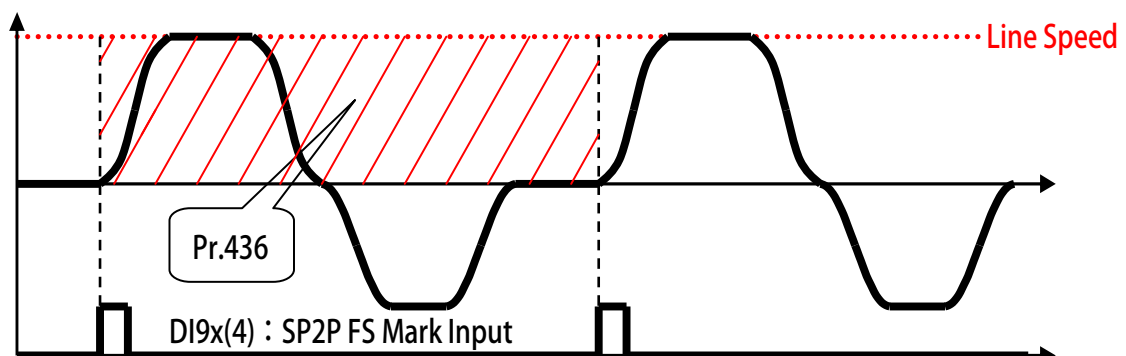
此參數設定當該模式的【同步完成減速區的減速斜率】。



● Pr.436 → FC 實際登錄長度

此參數設定當該模式的實際進料登錄長度。

偵測 2 個 DI9 之間所包含的實際輸入累積長度。



14.4.2 JMD-FC：DIx 數位輸入 (請參考 13.2 JMD-SP2P：共同 DIx 數位輸入)

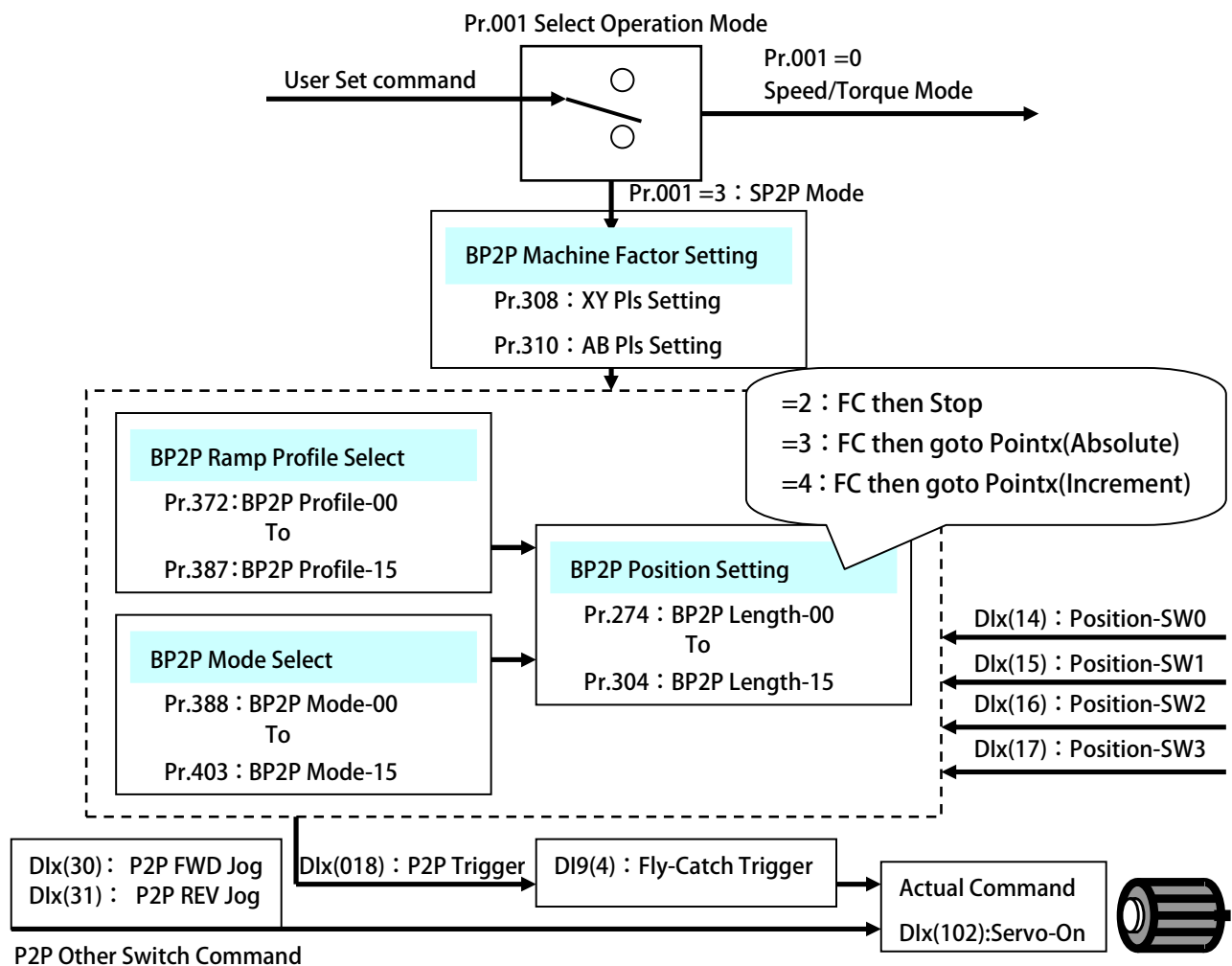
14.4.3 JMD-FC：DOx 數位輸入(請參考 13.3 JMD-SP2P：共同 DOx 數位輸入)

14.4.4 JMD-FC 接線方塊示意圖

JMD-FC : Fly-Catch Example



14.4.5 JMD-FC 内部功能方塊示意圖



14.4.6 JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment)) 建議設定範例

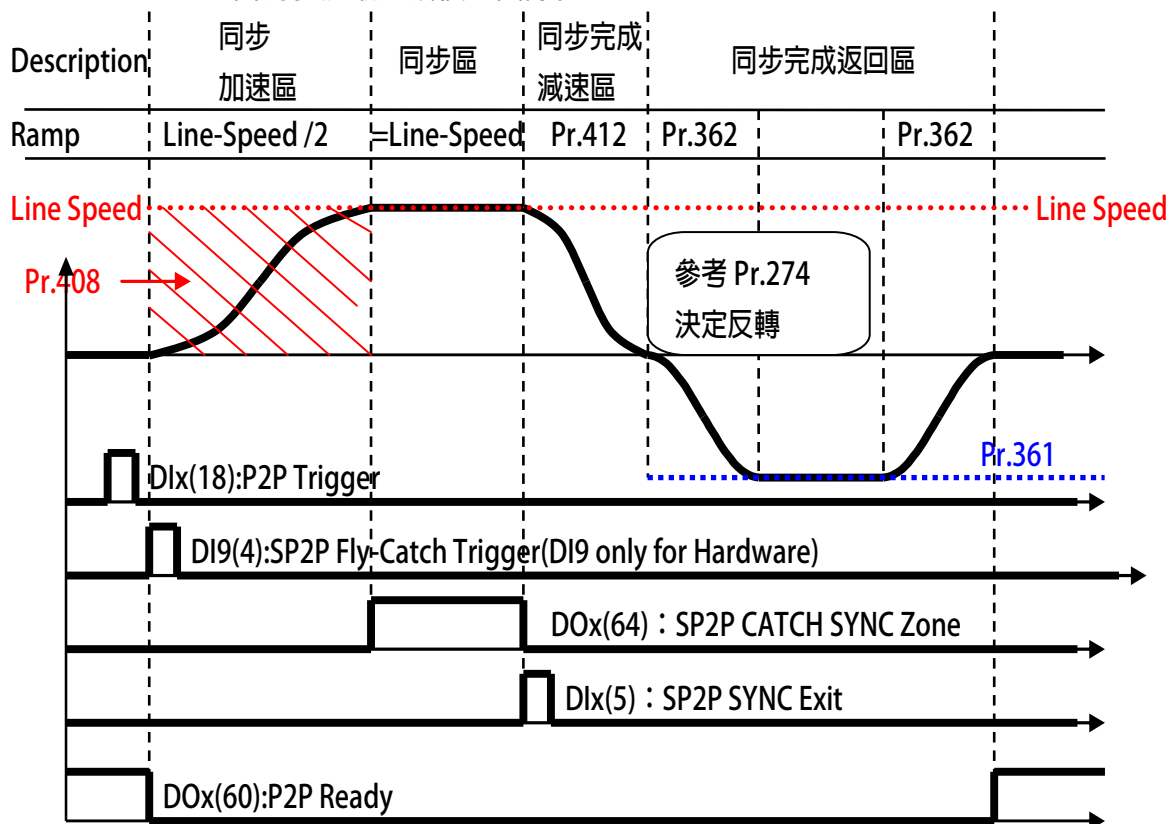
設定前注意事項：

- 驅動器端必需已可以順利進入閉迴路控制，並正常以速度模式，運轉馬達。
- 必須先設定機構參數 Pr.308 / Pr.310。
- JMD-FC 的 DI9(4)：Fly-Catch Trigger，必須屬於硬體式信號。
- 若有原點或寸動的需求，請參考 JMD-STD 說明書之 BP2P 章節。
- Pr.009：CT4-來源 XY 編碼器計數器的脈波必須是確認屬於正數脈波。

-
- | | |
|---------------------|---|
| ● 設定 Pr.308=依實際需求設定 | → 設定 XY-來源側換算機構每米脈波數。 |
| ● 設定 Pr.310=依實際需求設定 | → 設定 AB-馬達側換算機構每米脈波數。 |
| ● 設定 Pr.312=0.0 | → 設定 模擬線速度設定值。(僅模擬用，當 DI2=OFF 有效) |
| ● 設定 Pr.388=4 | → 設定 位置 00 模式=SP2P 同步增量型-FC then goto Pointx(Increment) |
| ● 設定 Pr.408=100 | → 設定 前置量的位置。 |
| ● 設定 Pr.412=200 | → 設定 前置量的加減速設定。 |
| ● 設定 Pr.372=1 | → 設定 位置設定 00-加減速組別選擇=加減速群組-第 B 組 |
| ■ 設定 Pr.361=1000 | → 設定 第 B 組-最高速度 |
| ■ 設定 Pr.362=200.0 | → 設定 第 B 組-Ramp 加減速設定 |
| ■ 設定 Pr.363=100.0 | → 設定 第 B 組-Jerk 延緩速設定 |
| ● 設定 Pr.274=100.000 | → 設定 希望工件停於距離原點位置 100.000 mm 處 |
| ● 設定 Pr.061=18 | → 設定 DI1= P2P-P2P 觸發。 |
| ● 設定 Pr.062=84 | → 設定 DI2= SP2P 線速度開關 ON：實際來源；OFF：虛擬脈波。 |
| ● 設定 Pr.065=5 | → 設定 DI5= SP2P Sync 同步結束。 |
| ● 設定 Pr.068=102 | → 設定 DI8= Cmd-伺服激磁。 |
| ● 設定 Pr.069=4 | → 設定 DI9= SP2P Mark 觸發輸入(限用 DI9)，必須是硬體信號。 |
| ● 設定 Pr.111=60 | → 設定 DO1 = P2P-P2P Ready 就位 |
| ● 設定 Pr.112=64 | → 設定 DO2= SP2P Sync 同步中。 |
- ↪ 設定完成後，請執行重置復歸。
- ☒ 啟動 DI8 → 驅動器進入激磁狀態。
- ↪ DO1 狀態啟動。
- ↑ 觸發 DI1 → 驅動器觸發 P2P，進入 Standby。
- ↪ 設定 Pr.312=5.0 → 此設定為設定虛擬線速度，必須在 DI2=OFF 狀態時成立，若：
- ※ 追蹤信號採用實際輸入，無須設定此參數，請將☒DI2 啟動。
- ↑ 觸發 DI9 → 驅動器觸發 Fly-Catch Trigger，啟動同步加速。
- ↪ 驅動器依據(Line-Speed/2)的斜率，運轉至同步區中...
- ↪ 驅動器到達同步點後，與線速度同速後，DO2 狀態=HiGH。...
- ↑ 觸發 DI5 → 驅動器觸發 SP2P Sync 同步結束，結束同步。
- ↪ DO2 狀態=LOW，驅動器依據 Pr.412 設定，減速至零速...
- ↪ 程式內部判斷實際位置與 Pr.274 之差異，依 B 組加減速設定，並決定前進或後退至 Pr.274 所設定的位置。
- ↪ DO1 狀態關閉。

14.4.7 JMD-FC(FLY-CATCH Then Goto POINTx(Increment)) 模式動作曲線說明

14.4.7.1 JMD-FC：當同步抓取完成後，實際位置 > POINTx



※ 範例規則說明:

- Pr.388：位置設定 00-模式選擇 → = 4：P2P FLY-CATCH then Goto-POINTx (Increment)
- Pr.274：位置設定 00-長度/位置 → 同步完成後，希望到達的目標位置。
- Pr.372：位置設定(加減速組別選擇) → 使用 B 組加減速加減速組別
- Pr.408：前置量的位置 → 追蹤軸：同步啟始信號到加工啟始位置的距離。
- DI9(4)：Fly Catch Trigger → 必須屬於硬體式信號

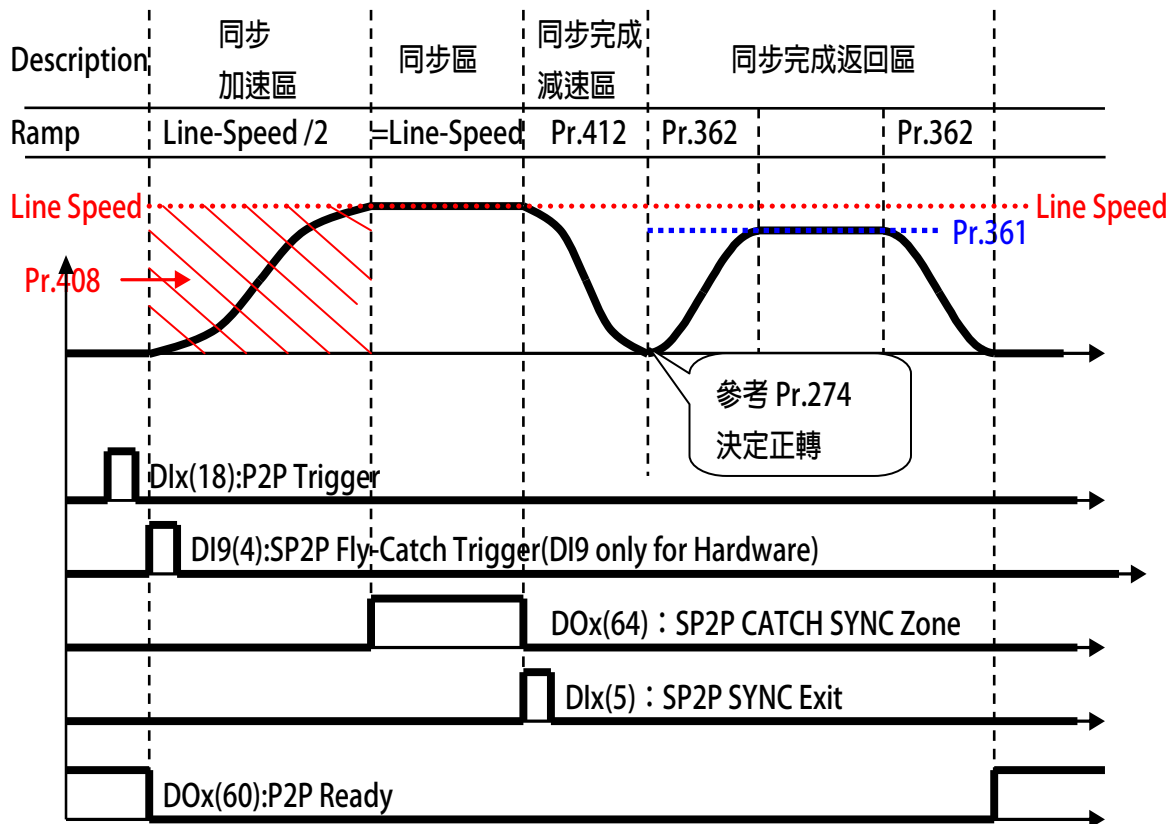
※ 動作說明

- 當 DIx(18)觸發後，JMD-FC 進入等待 DI9 信號，此時並不會運轉。
- DOx(60)改變成 LOW 狀態。
- 當 DI9(4)觸發後，JMD-FC 依據當時(Line Speed/2)速度運轉。
- 當與 Line Speed 同速時，產生 DOx(64)輸出，此時等待 DIx(5)
- 當 DIx(5) 觸發後，JMD-FC 依據 Pr.412 斜率設定降至零速。
- 判斷現在實際位置與 Pr.274 設定位置，使用 B 組加減速設定，決定前進/後退到 Pr.274 的位置。
- DOx(60)改變成 HIGH 狀態。

Ps.

- 假設 Pr.274=200 mm；JMD-FC 由 DI9 觸發後，到同步完成減速至 0rpm，共運轉了 250 mm，故同步完成返回區=50 mm，此時 JMD-FC 實際位置=200 mm。

14.4.4.2 JMD-FC：當同步抓取完成後，實際位置 < POINTx



※ 範例規則說明:

- Pr.388：位置設定 00-模式選擇 → = 4：P2P FLY-CATCH then Goto-POINTx (Increment)
- Pr.274：位置設定 00-長度/位置 → 同步完成後，希望到達的目標位置。
- Pr.372：位置設定(加減速組別選擇) → 使用 B 組加減速加減速組別
- Pr.408：前置量的位置 → 追蹤軸：同步啟始信號到加工啟始位置的距離。
- DI9(4)：Fly Catch Trigger → 必須屬於硬體式信號

※ 動作說明

- 當 DIx(18)觸發後，JMD-FC 進入等待 DI9 信號，此時並不會運轉。
- DOx(60)改變成 LOW 狀態。
- 當 DI9(4)觸發後，JMD-FC 依據當時(Line Speed/2)速度運轉。
- 當與 Line Speed 同速時，產生 DOx(64)輸出，此時等待 DIx(5)
- 當 DIx(5) 觸發後，JMD-FC 依據 Pr.412 斜率設定降至零速。
- 判斷現在實際位置與 Pr.274 設定位置，使用 B 組加減速設定，決定前進/後退到 Pr.274 的位置。
- DOx(60)改變成 HIGH 狀態。

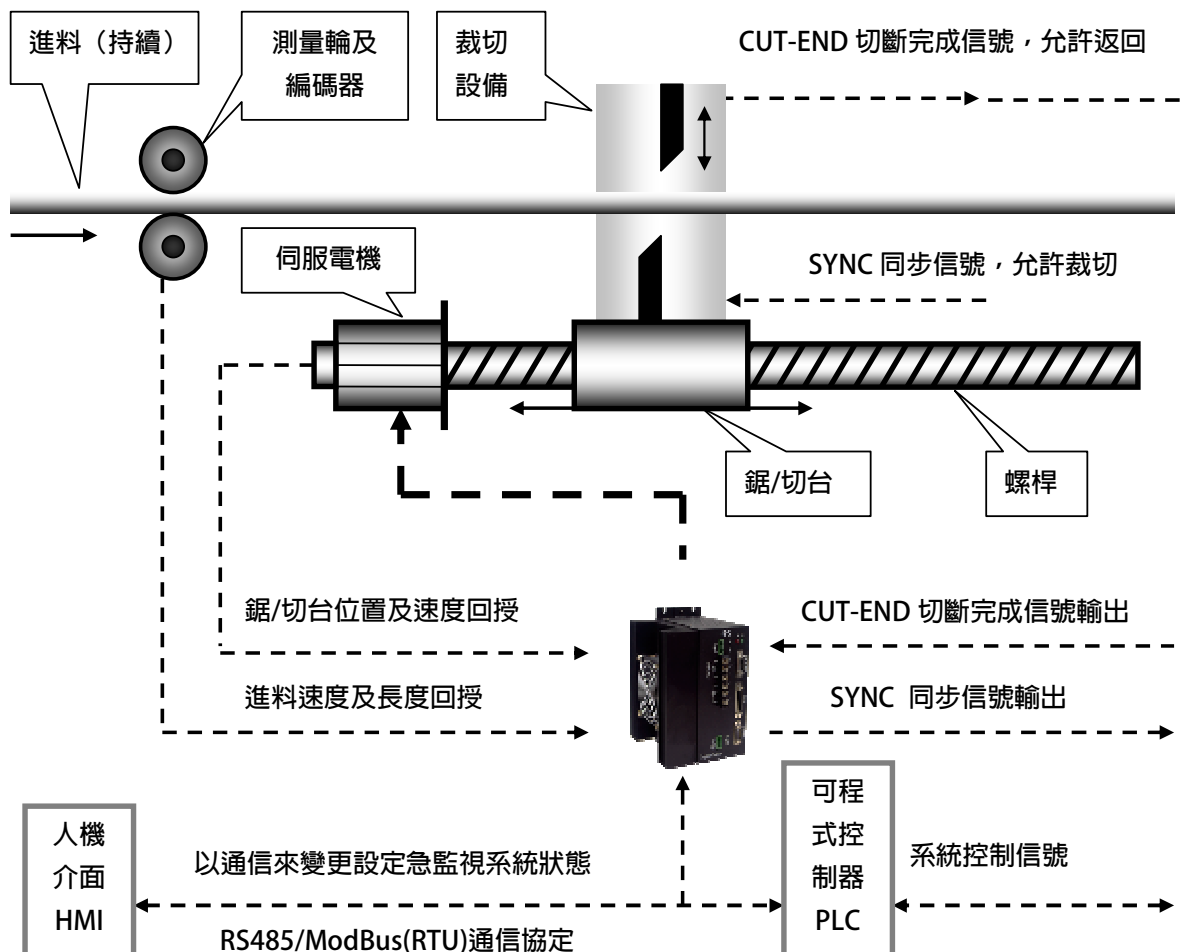
Ps.

- 假設 Pr.274=400 mm；JMD-FC 由 DI9 觸發後，到同步完成減速至 0rpm，共運轉了 250 mm，故同步完成返回區=150 mm，此時 JMD-FC 實際位置=400 mm。

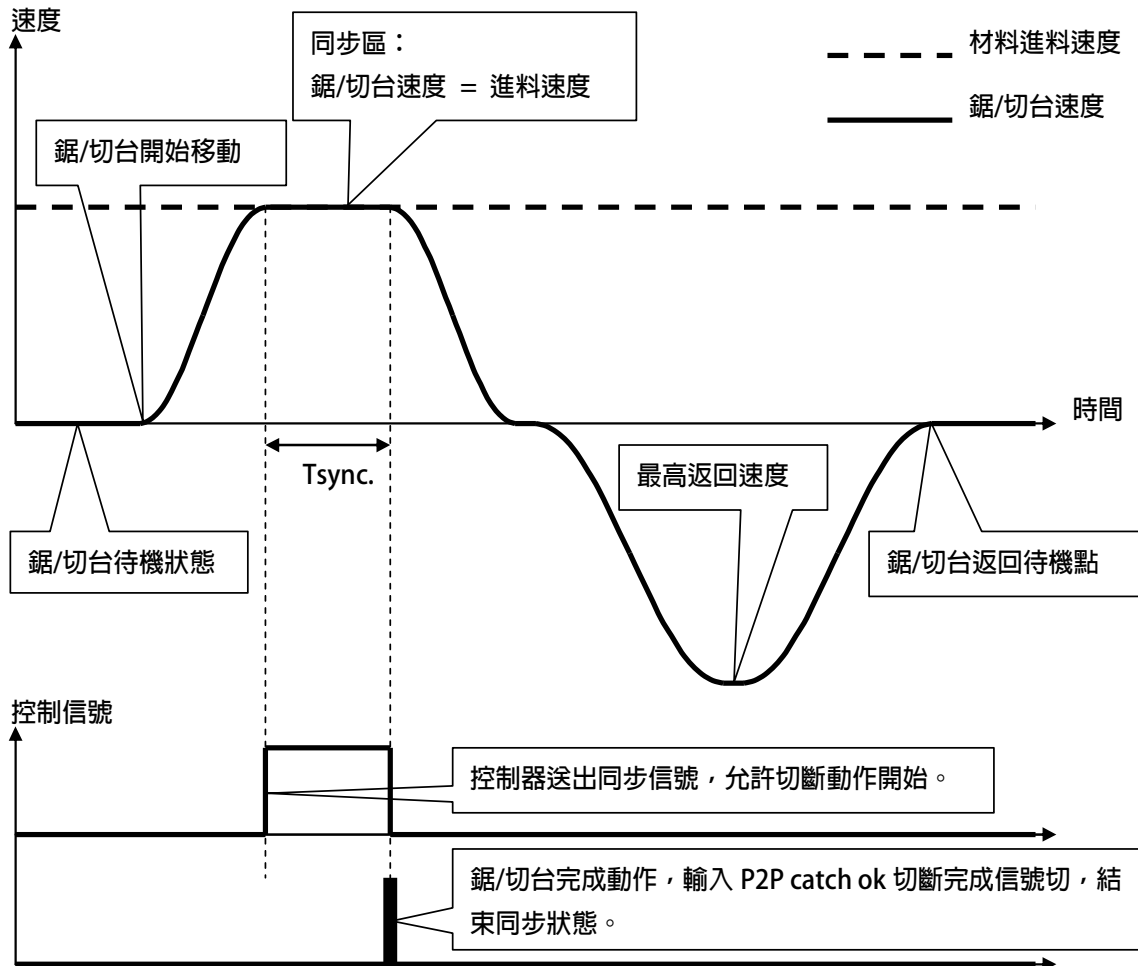
18. 應用案例

18.1 同步切台應用

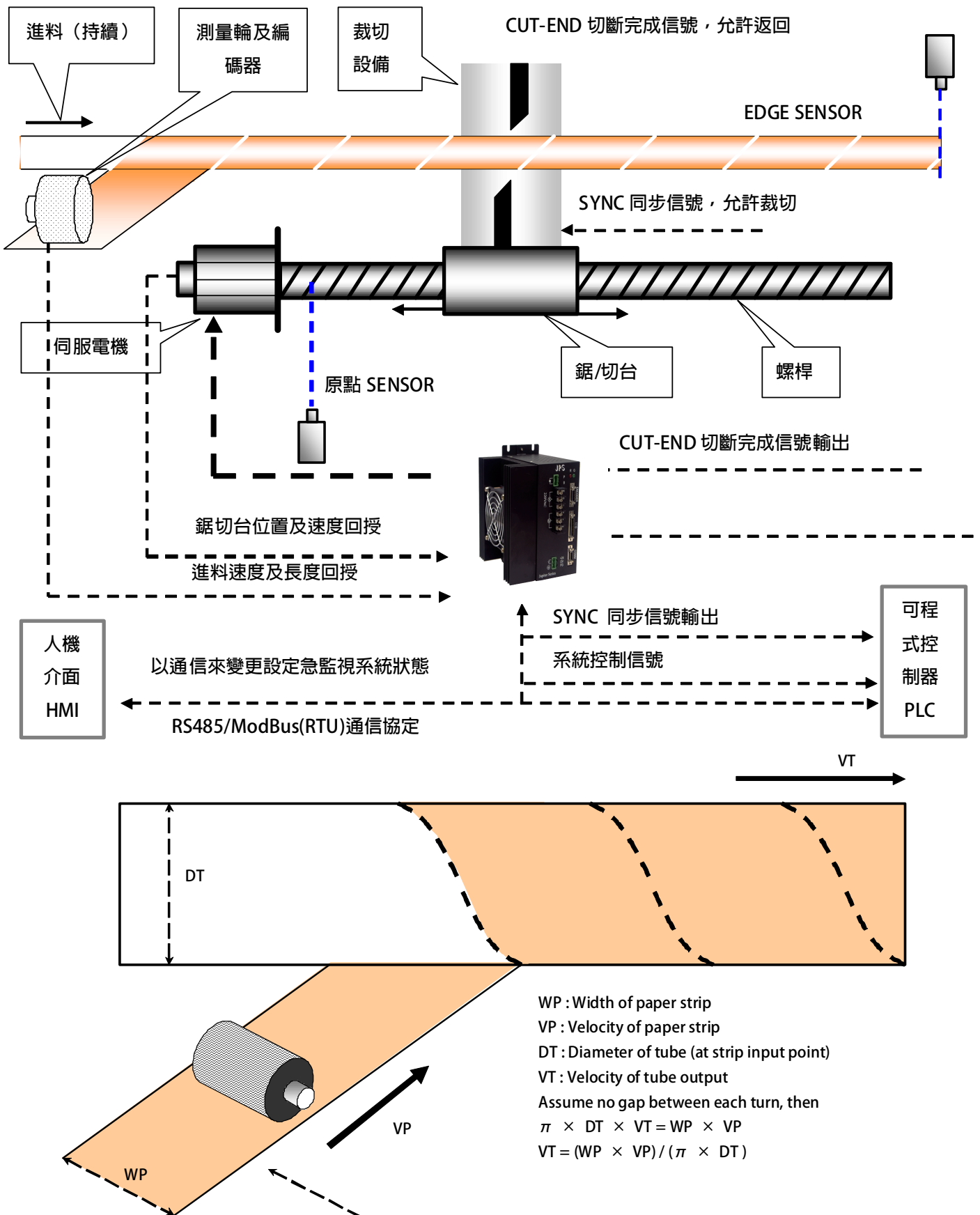
- 性能優於一般電子式凸輪的方式，經由參數就可以靈活設定以及變化追剪的運轉曲線
- 高速掃描時間100 μ Sec，以實際偵測材料生產的速度，進行同步追蹤裁切
- 使用者經由人機介面，可以靈活設定裁切長以及運轉曲線等...
- 可搭配多功能圖控軟體SERVO WIN做試車，模擬，監控
- 模擬功能，強大的模擬功能，方便調機試車
- 多組裁切長度設定
- 多種尋原點模式，可搭配多種的機台設計
- 裁切長度切換時，會將當下的裁切長完成後再切換長度，長度轉換中不會有廢料的產生
- 內含立即裁切功能，可立即將不良的管材切除，減少廢料的生成
- 自動切口修正功能，改善切刀在入刀出刀時的誤差
- 印刷點追認功能，可追認管材的印刷點作裁切
- 多種監視參數設計不需額外計算，可由人機經由通訊讀出
 - 進料速度<Meter/Min>
 - 進料長度<mm>
 - 鋸/切台車的位置<mm>
 - 鋸/切台車的行程最遠位置<mm>
 - 實際裁切長度<mm>



JMD-FS 機型之驅動控制單元內含自動追剪控制功能，適用於化妝品或牙膏軟管壓出機後段之離心刀定長裁切機、高頻焊管生產線後段之定長鋸切機、斜紋螺旋紙管生產線後段之定長裁切機、PVC 管或異型材擠出機生產線後段之定長鋸切機、鋼板定長橫剪機、填裝 / 注裝機、或其它需要隨著工件移動之專用加工設備。



18.2 紙管同步裁切切台應用



自動切口修正功能:

內含自動切口修正功能，只需要簡單的參數設定就能改善切刀在入刀出刀時的同步誤差誤差



切口自動校正前

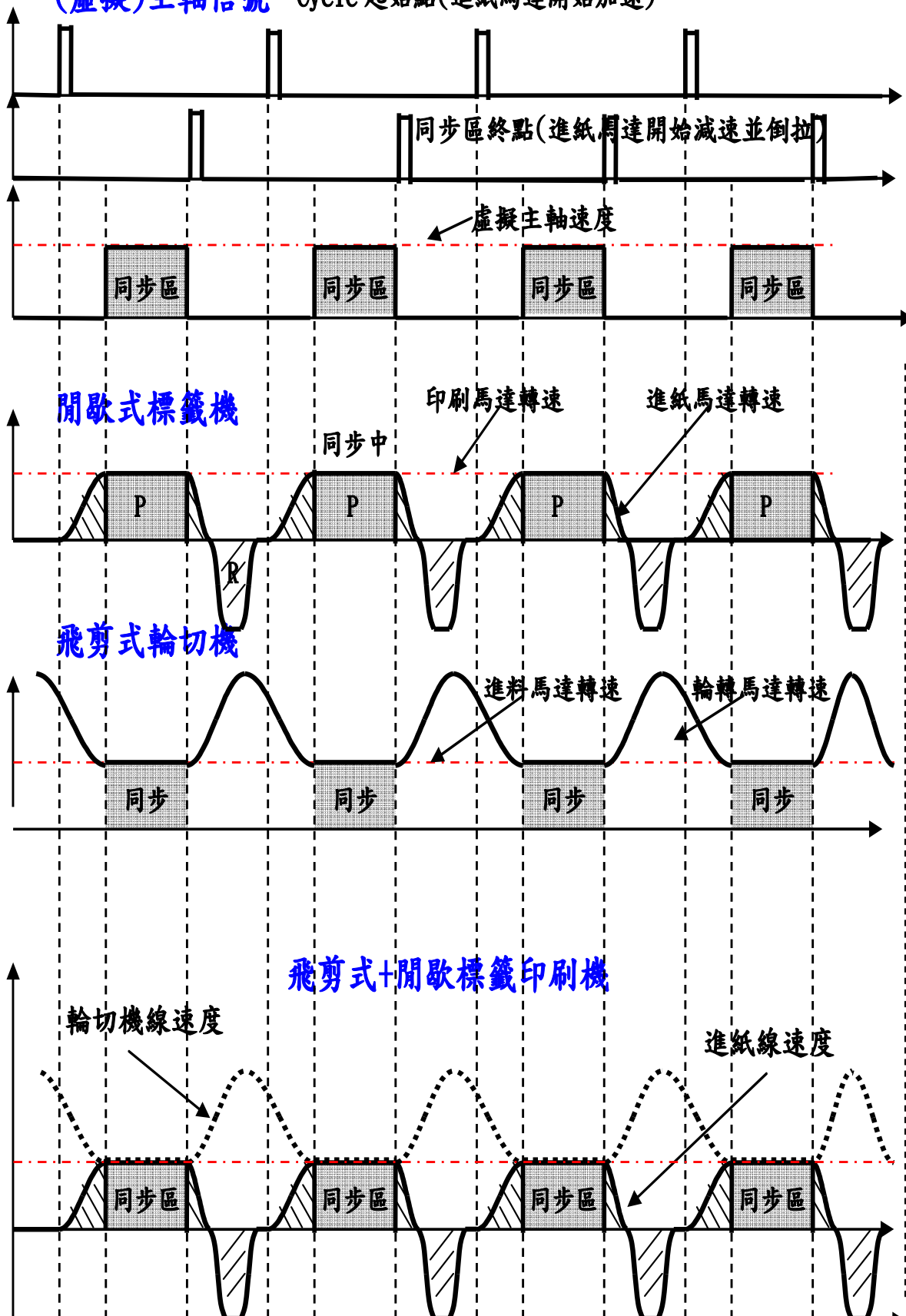


切口自動校正後

- ☆ 性能及穩定性優異，獲得世界紙管大廠CORENSO的中國、韓國等地廠區使用。
- ☆ 此機型之功能可媲美市面上，MKS-150 Motion Controller。
- ☆ 功能非一般低階的凸輪式飛剪系統可比較。
- ☆ 國產機種的價格進口機的性能。

18.3 間歇式標籤印刷機

(虛擬)主軸信號 Cycle 起始點(進紙馬達開始加速)





正頻企業股份有限公司
JOINT PEER SYSTEC CORP.

台中市新社區中和街五段 33 巷 57 號 2 樓

TEL:886-4-25816866 FAX:886-4-25824889

<http://www.jps.com.tw>

E-mail:jps.service@jps.com.tw