

三菱 汎用 AC 伺服

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVO-J4
汎用介面

型名

MR-J4- _A-RJ

伺服驅動器

以下所示項目和 MR-J4-_A_-RJ 伺服驅動器相同。內容請參照詳細說明欄的參照章節。有"MR-J4-_A_"的參照對象表示"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集"的參照項目。

項目	詳細說明
伺服驅動器和伺服馬達的組合	MR-J4-_A_ 1.4 節
型名的構成	MR-J4-_A_ 1.6 節
關於構造	MR-J4-_A_ 1.7 節

使用定位模式

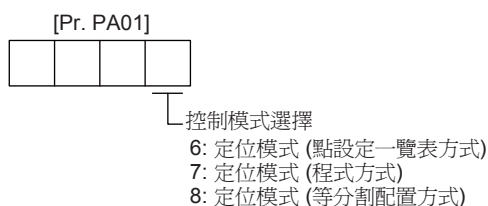
- (1) 伺服驅動器/MR Configurator2 定位模式可以在以下所示的軟體版本的伺服驅動器及 MR Configurator2 使用。

品名	型名	軟體版本
伺服驅動器	MR-J4-_A_-RJ	B3 以後
MR Configurator2	SW1DNC-MRC2-J	1.25B 以後

- (2) 參數的設定

- (a) 定位模式的選擇

用[Pr. PA01 運轉模式] 選擇使用的定位模式。



- (b) 定位控制參數 ([Pr. PT_ _])

將[Pr. PA19 參數寫入禁止] 設定在 "0 0 A B"，定位控制參數 ([Pr. PT_ _])的讀取及寫入可能。

- (c) 建議輸出入裝置的分配

依據點設定一表方式、程式方式及等分割配置方式的各章節，將 CN1 的接腳分配到建議的輸出入裝置。

機能和構成

定位模式規格一覽

在此只記載定位模式的規格。其它規格請參照 "MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集" 1.3 節。

項目		內容			
伺服驅動器型名		MR-J4-_A_-RJ			
定位模式	指令方式	操作規格			
		位置指令輸入 (註 1)	絕對值指令方式	由點設定一覽表號碼的指定定位 (255 點) 用點設定一覽表設定 1 點的進給長設定範圍: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: -360.000 ~ 360.000 [degree]	
			增分值指令方式	用點設定一覽表設定 1 點的進給長設定範圍: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], 0 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], 0 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: 0 ~ 999.999 [degree]	
		速度指令輸入		用點設定一覽表設定加減時定數	
		系統		S 字加減速時定數用 [Pr. PC03] 設定	
		類比速度限制		附符號絕對值指令方式/增分值指令方式	
	轉矩限制		DC 0 V ~ ± 10 V/0% ~ 200%		
	位置指令資料輸入	RS-422 通信	位置指令輸入 (註 1)	絕對值指令方式	用參數設定或外部類比輸入設定 (DC 0 V ~ +10 V/最大轉矩) 藉由 RS-422 通信位置指令資料的設定 1 點的進給長設定範圍: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: -360.000 ~ 360.000 [degree]
				增分值指令方式	藉由 RS-422 通信位置指令資料的設定 1 點的進給長設定範圍: 0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], 0 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], 0 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: 0 ~ 999.999 [degree]
			速度指令輸入	用 RS-422 通信選擇伺服馬達回轉速度和加減速時定數	
系統		S 字加減速時定數用 [Pr. PC03] 設定			
類比速度限制		附符號絕對值指令方式/增分值指令方式			
轉矩限制		DC 0 V ~ ± 10 V/0% ~ 200%			
程式	操作規格		程式語言 (用 MR Configurator2 編輯) 程式容量: 640 STEP		
	位置指令輸入 (註 1)	絕對值指令方式	用程式語言設定 進給長設定範圍: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: -360.000 ~ 360.000 [degree]		
		增分值指令方式	用程式語言設定 進給長設定範圍: -999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ im], -99.9999 ~ 99.9999 [$\times 10^{\text{STM}}$ inch], -999999 ~ 999999 [pulse], 回轉角設定範圍: -999.999 ~ 999.999 [degree]		
	速度指令輸入		伺服馬達回轉速度、加減速時定數及 S 字加減速時定數用程式語言設定 S 字加減速時定數也可以用 [Pr. PC03] 設定		
	系統		附符號絕對值指令方式/附符號增分值指令方式		
	類比速度限制		DC 0 V ~ ± 10 V/0% ~ 200%		
	轉矩限制		用參數設定或外部類比輸入設定 (DC 0 V ~ +10 V/最大轉矩)		
	等分割索引	操作規格		用指定 station 位置定位 最大分割數: 255 分割	
速度指令輸入		用接點輸入選擇伺服馬達回轉速度和加減速時定數			
系統		回轉方向指令索引/最近索引			
類比速度限制		用接點輸入選擇速度限制倍率			
轉矩限制		用參數設定或外部類比輸入設定 (DC 0 V ~ +10 V/最大轉矩)			

項目		內容	
定位模式	運轉模式	自動運轉模式	
		點設定一覽表	1 次的定位運轉 點設定一覽號碼輸入方式/位置資料輸入方式 位置指令及速度指令執行 1 次的定位運轉。
		自動連續定位運轉	速度變更運轉 (2 速 ~ 255 速)/自動連續定位運轉 (2 點 ~ 255 點)
		程式	用程式語言設定。
		等分割配置	回轉方向指定索引 在設定的 station 執行定位。可以指定回轉方向 最近配置 在設定的 station 執行定位。從現在位置在最近方向回轉。
	手動運轉模式	點設定一覽表/程式	JOG 運轉 依據用參數設定的速度指令，用接點輸入或 RS-422 通信機能執行寸動運轉。 手動脈衝發生器運轉 用手動脈衝發生器執行手動進給。 指令脈衝倍率: ×1, ×10, ×100 用參數選擇
		等分割配置	JOG 運轉 停止時與 station 無關，執行減速停止。 Station JOG 運轉 用起動信號的 ON、用回轉方向判定在指定的回轉方向回轉。 用起動信號的 OFF，在減速停止可能的最近 station 執行定位。
		點設定一覽表程式	近點式 用近點 DOG 通過後的 Z 相脈衝執行原點復歸。 原點位址設定可/原點偏移量設定可/原點復歸方向選擇可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		計數式	用近點 DOG 接觸後的編碼器脈衝計數執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		數據設置式	用無近點執行原點復歸。 可以用手動運轉等將原點設定在任意的位置/原點位址設定可
原點復歸模式	制動式	在行程結束執行制動器原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點位址設定可	
	忽視原點 (伺服 on 位置原點)	SON (伺服 ON) 開啓後的位置為原點。 原點位址設定可	
	點設定一覽表程式	近點式後端基準	以近點後端為基準執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		計數式前端基準	以近點前端為基準執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		近點 cradle 式	以近點前端為基準用最初的 Z 相脈衝執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		近點式直前 Z 相基準(註 4)	以近點前端為基準用直前的 Z 相脈衝執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		近點式前端基準	以近點前端為基準近點前端執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 近點上自動後退原點復歸/行程自動後退機能
		近點最後 Z 相基準(註 4)	以最初的 Z 相為基準在其 Z 相執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可
		等分割索引	轉矩限制切換近點式 在近點 DOG 前端通過後的 Z 相脈衝執行原點復歸。 原點復歸方向選擇可/原點偏移量設定可/原點位址設定可 轉矩限制自動切換機能 轉矩限制切換資料設定式 用無近點執行原點復歸。 任意的位置設定原點可/原點位址設定可/轉矩限制自動切換機能
	往原點的自動定位機能 (註 2)	往確定中的原點高速自動定位	
	其它的機能	絕對位置檢出/反饋補正/用外部限制開關 (LSP/LSN) 防止速度過衝/ 軟體行程限制/記號檢出機能 (註 3)	

- 註
1. STM 對位置資料的設定值倍率。STM 可以用 [Pr. PT03 進給機能選擇]變更。
 2. 等分割索引方式裡沒有往原點的自動定位機能。
 3. 等分割索引方式裡沒有記號檢出機能。
 4. 使用直接驅動馬達及增量式類型的線性編碼器的情況，無法使用近點式直前 Z 相基準原點復歸及無近點 Z 相基準原點復歸。

機能和構成

機能一覽

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 控制模式欄的記號分別表示以下的控制模式。 CP: 定位模式 (點設定一覽表方式) CL: 定位模式 (程式方式) PS: 定位模式 (等分割配置方式)

記載這個伺服的機能一覽。各機能的詳細內容請參照詳細說明欄的參照項目。
有標註"MR- J4- _A_ "的參照表示"MR-J4- _A_ (-RJ)伺服驅動器技術資料集"的參照項目。

機能	內容	控制模式			詳細說明
		CP	CL	PS	
定位模式 (點設定一覽表方式)	選擇預先設定的 255 點的點設定一覽表，依據設定值運轉。 使用外部輸入信號或通信機能選擇點設定一覽表。	○	/	/	完整版 第 4 章
定位模式 (程式方式)	選擇預先設定的 256 的任意的程式，依據程式的內容運轉。 使用外部輸入信號或通信機能選擇程式。	/	○	/	完整版 第 5 章
定位模式 (等分割配置方式)	在預先設定的 2 ~ 255 分割的 station 位置運轉。 使用外部輸入信號或通信機能選擇 station 位置。	/	/	○	摘要版 第 4 章
捲軸進給表示機能	起動時的現在位置和指令位置的狀態表示當做 "0"，執行指定的移動量分的定位。	○	○	/	摘要版 4.5 節
記號檢出機能 (現在位置門鎖機能)	記號檢出信號開啓的話現在位置鎖存。鎖存的資料可以用通信指令讀取。	○	○	/	10.2.7 項
原點復歸	近點式/計數式/數據設置式/制動器式/忽視原點/近點式後端基準/計數式前端基準/近點 cradle 式/近點式直前 Z 相基準/近點式 Z 相基準/無近點 Z 相基準	○	○	/	完整版 4.4 節 5.4 節
	轉矩限制切換近點式/轉矩限制切換資料設定式	/	/	○	摘要版 4.4 節
高分解能編碼器	MELSERVO-J4系列對應的回轉型伺服馬達的編碼器裡使用 4194304pulses/rev的高分解能編碼器。	○	○	○	
絕對位置檢出系統	只要再執行一次原點設定，不需要電源投入的原點復歸。定位模式裡只有2.1概要及12.2電池適當。	○	○	○	MR-J4- _A_ 第 12 章
增益切換機能	切換回轉中和停止中的增益，且可以在運轉中使用輸入裝置切換增益。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.2 節
先進制振控制 II	抑制手臂尖端的振動或殘留振動的機能。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.1.5 項
機械共振抑制濾波器	藉由降低特定的頻率的增益，抑制機械系的共振的濾波器機能(凹陷濾波器)。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.1.1 項
軸共振抑制濾波器	伺服馬達軸上安裝負荷的情況下，會因為伺服馬達驅動時的軸擰引起共振，發生高頻率的機械振動。軸共振抑制濾波器可以抑制這個振動。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.1.3 項
適應濾波器 II	伺服驅動器自動地設定檢出機械共振的濾波器特性，且可以抑制機械系的振動的機能。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.1.2 項
低通濾波器	將伺服系的應答性提升的話會發生，對抑制高頻率的共振有效果。	○	○	○	MR-J4- _A_ 7.1.4 項
機器分析機能	只要將安裝MR Configurator2的個人電腦和伺服驅動器連繫，可以解析機械系的頻率特性。使用這個機能的情況下，必須要有MR Configurator2。	○	○	○	
強健濾波器	在進給滾輪軸等為了負荷慣性力矩比大，不提升應答性的情況下，可以提升外亂應答。	○	○	○	[Pr. PE41]
微振動抑制控制	在伺服馬達停止時抑制±1脈衝的振動。	○	○	○	[Pr. PB24]
電子齒輪	可以將位置指令設定為 1/864 ~ 33935 倍。	○	○	/	[Pr. PA06]
	可以將位置指令設定為 1/9999 ~ 9999 倍。	/	/	○	[Pr. PA07]

機能和構成

機能	內容	控制模式			詳細說明
		CP	CL	PS	
自動調諧	即使在伺服馬達軸添加的負荷有變化，也會自動地調整最佳的伺服增益。	○	○	○	MR-J4-_A_6.3 節
煞車單元	在再生選配裡回生能力不足的情況下使用。 可以使用在5kW以上的伺服驅動器。	○	○	○	MR-J4-_A_11.3 節
電源回生轉換器	在再生選配裡回生能力不足的情況下使用。 可以使用在5kW以上的伺服驅動器。	○	○	○	MR-J4-_A_11.4 節
回生選配	發生的回生電力過大，伺服驅動器的內藏回生抵抗器回生能力不足的情況下使用。	○	○	○	MR-J4-_A_11.2 節
異警履歷清除	刪除異警履歷。	○	○	○	[Pr. PC18]
輸入信號選擇(裝置設定)	可以將ST1(正轉起動), ST2(逆轉起動), SON(伺服ON)等的輸入device分配在CN1接頭的特定的接腳裡。	○	○	○	[Pr. PD04] [Pr. PD06] [Pr. PD08] [Pr. PD10] [Pr. PD12] [Pr. PD14] [Pr. PD18] [Pr. PD20] [Pr. PD22] [Pr. PD44] [Pr. PD46]
輸出信號選擇(裝置設定)	可以將MBR(電磁煞車互鎖)等的輸出裝置分配在CN1接頭的特定接腳裡。	○	○	○	[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] [Pr. PD28] [Pr. PD47]
輸出信號(DO)強制輸出	與伺服的狀態無關係，可以強制的將輸出信號ON/OFF。 請使用在輸出信號的電線check等。	○	○	○	MR-J4-_A_4.5.8 項
指令脈衝選擇	只對應 A 相, B 相脈衝列。	○	○	○	[Pr. PA13]
轉矩限制	可以限制伺服馬達的轉矩。	○	○	○	[Pr. PA11] [Pr. PA12]
狀態顯示	將伺服的狀態顯示在5位數7段LED的顯示部。	○	○	○	3.2 節
外部輸出入信號表示	將外部輸出入信號的ON/OFF狀態顯示在顯示部。	○	○	○	3.7 節
異警碼輸出	異警發生的情況下，將異警號碼用3位元的碼輸出	○	○	○	第 8 章
測試運轉模式	執行 JOG 運轉/定位運轉/無馬達運轉/DO 強制輸出/程式運轉/1 step 進給，但是執行定位運轉，程式運轉及 1 step 運轉進給的情況下必須要有 MR Configurator2。	○	○	○	3.8 節 3.9 節 MR-J4-_A_4.5.9 項
類比監視輸出	將伺服的狀態即時用電壓輸出。	○	○	○	[Pr. PC14] [Pr. PC15]
MR Configurator2	可以使用個人電腦做參數的設定，測試運轉，監視等。	○	○	○	MR-J4-_A_11.7 節
線性伺服系統	使用線性伺服馬達及線性驅動器可以構築線性伺服系統。	○	○	○	MR-J4-_A_第 15 章
直接驅動伺服系統	驅動直接驅動馬達可以構築直接驅動伺服系統。	○	○	○	MR-J4-_A_第 16 章
全閉式系統	使用機械端編碼器可以構築全閉式系統。	○	○	○	MR-J4-_A_第 17 章
One-touch調整	可以只按下伺服驅動器的增益調整鈕的操作或點擊1次MR Configurator2的鈕執行。	○	○	○	MR-J4-_A_6.1 節
SEMI-F47 機能	對應 SEMI-F47 規格。運轉中即使發生瞬時停止也可以使用電容器裡儲存的電氣能源，避免發生 [AL. 10 不足電壓]。	○	○	○	MR-J4-_A_7.4 節 [Pr. PA20] [Pr. PE25]
強韌驅動機能	在通常，即使變成異警的情況下，可以使裝置不會停止，運轉繼續。 強韌驅動機能裡分為振動強韌驅動和瞬停強韌驅動2種。	○	○	○	MR-J4-_A_7.3 節

機能	內容	控制模式			詳細說明
		CP	CL	PS	
驅動器記錄機能	<p>連續不斷地監視伺服的狀態，並且一定時間記錄異常發生前後的狀態轉換的機能。記錄資料在MR Configurator2的驅動器記錄畫面點選波形顯示鈕，就可以確認。</p> <p>但是，下列的狀態時，驅動器記錄不會動作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MR Configurator2的圖表機能使用中時 2. 機器分析儀機能使用中時 3. 將[Pr.PF21]設定在"-1"時 	○	○	○	[Pr. PA23]
STO機能	對應IEC/EN 61800-5-2的安全機能。可以簡單的構築裝置的安全系統。	○	○	○	MR-J4-_A_第 13 章
驅動器壽命診斷機能	可以確認通電時間累積及突入繼電器的ON, OFF次數。驅動器裡有壽命期限的電容器及繼電器等部品故障前可以大概推測更換時期。使用這個機能的情況下必須要有MR Configurator2。	○	○	○	
電力監視機能	可以從伺服驅動器內的速度及電流等的資料計算力行電力及再生電力。在MR Configurator2可以顯示消耗電力等。	○	○	○	
機械診斷機能	可以從伺服驅動器的內部資料推定裝置驅動部的摩擦及振動成份，並且檢出球型螺絲及軸承等的機械部品的異常。使用這個機能的情況下必須要有MR Configurator2。	○	○	○	
限制開關	使用 LSP (正轉行程結束)及 LSN (逆轉行程結束)可以限制伺服馬達的移動區間。	○	○	○	
S 字加減速	可以邊滑行邊執行加減速。 S 字加減速時定數用 [Pr. PC03]設定。與直線加減速時比較，加減速時間無指令速度無關，只有加減速時定數的部份會變長。	○	○		[Pr. PC03] 5.2.2 項
軟體限制	用參數可以藉由位址限制移動區間。和限制開關同樣的機能，用參數設定。	○	○		7.4 節
類比速度限制	伺服馬達回轉速度用類比輸入限制。設定速度可以變更 0% ~ 200%。	○	○		2.4 節
數位速度限制	對指令的速度，用 OVR (速度限制選擇)的速度限制值施加的是實際的伺服馬達回轉速度。設定速度可以變更 0% ~ 360%。			○	[Pr. PT42] [Pr. PT43] 6.4.4 項 (2)
教示機能	JOG 運轉或手動脈衝發生器運轉移動到目的位置後，按下操作部的 SET 鈕或是開啓 TCH (teach)的話，可以取得位置資料。	○			3.10 節

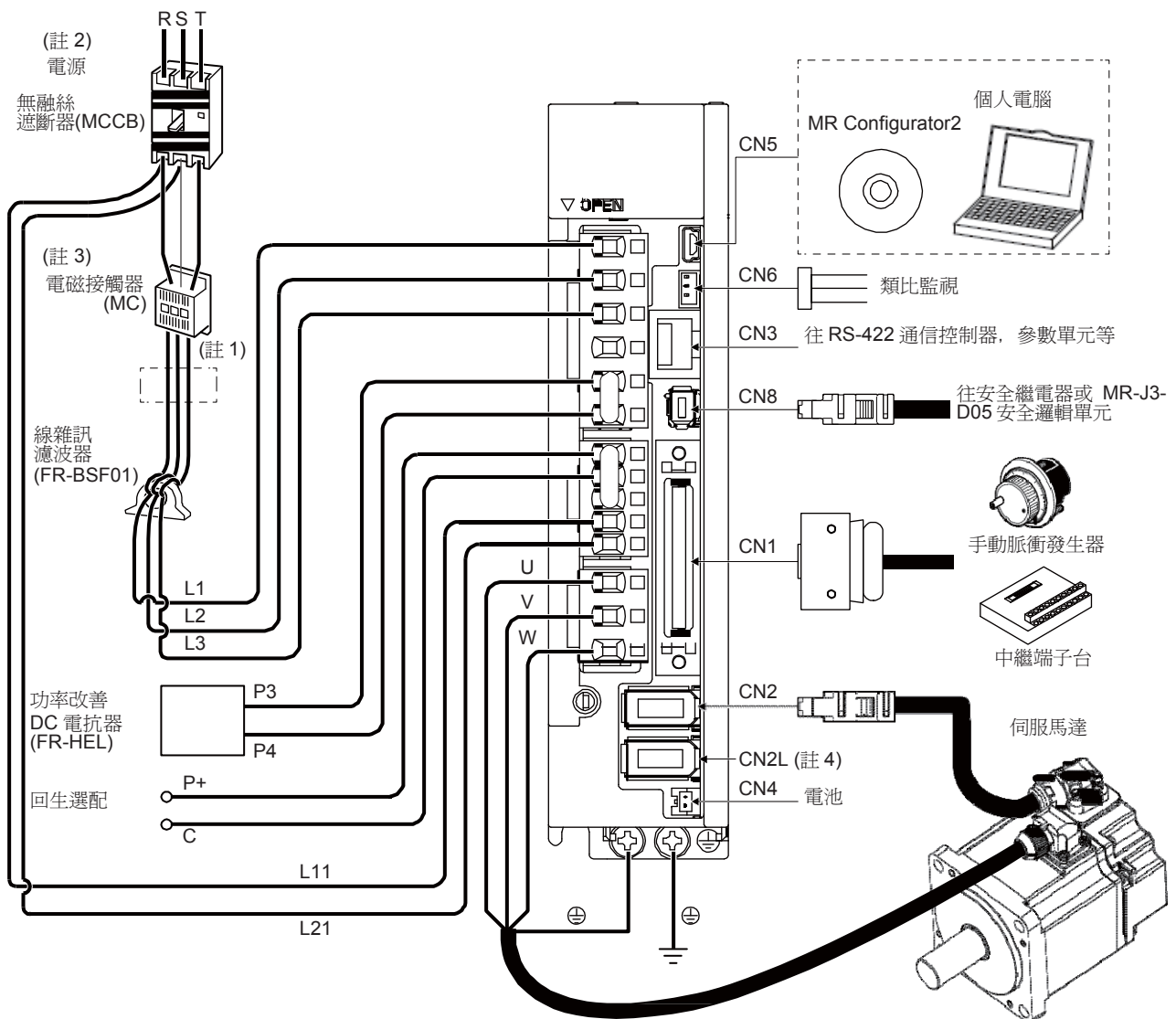
機能和構成

1.4 與週邊機器的構成

⚠ 注意 ● 避免故障，請不要將 U, V, W 及 CN2 連接在錯誤軸的伺服馬達上。

重點
● 伺服驅動器及伺服馬達外，選配或建議品。

圖為 MR-J4-20A-RJ 的一例。



- 註 1. 可以使用功率改善AC電抗器。這個情況下無法使用功率改善DC電抗器。不使用功率改善DC電抗器的情況下，P3和P4之間請短路。
- 註 2. 單相AC200V~240V對應MR-J4-70A-RJ以下。單相AC200V~240V電源的情況，電源連接L1及L3，L2請不要連接。電源規格請參照"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集" 1.3節。
- 註 3. 由於主回路的電壓及運轉模式，母線電壓低下，且會有在強制停止中動態煞車減速地移行的情況。不希望動態煞車減速的情況下，請將電磁接觸器OFF的時間延長。
- 註 4. MR-J4-_A_-RJ 伺服驅動器做為線性伺服系統或全閉式系統使用的情況，請連接外部編碼器。可以連接的外部編碼器請參照 "MR-J4-_A_(-RJ) 伺服驅動器技術資料集"表 1.1 及 "線性編碼器技術資料集"。

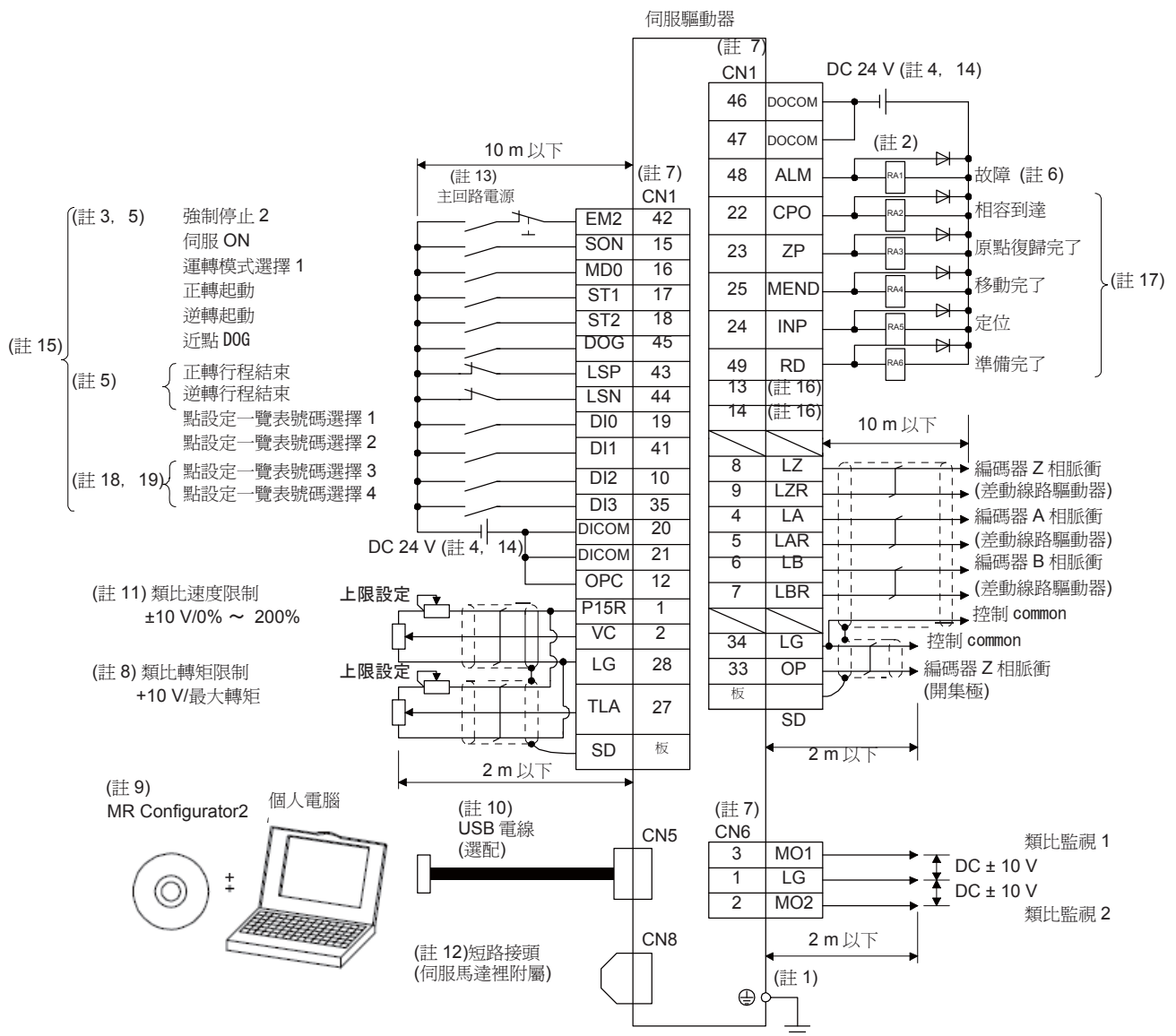
信號和配線

輸出入信號的連接例

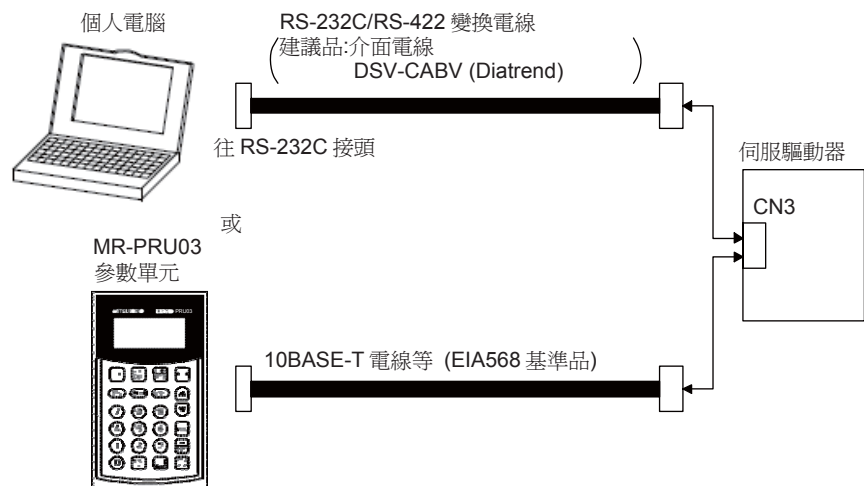
點設定一覽表方式

重點

- CN1-22 接腳, CN1-23 接腳及 CN1-25 接腳裡用 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 及 [Pr. PD26] 分配以下的輸出裝置。
- CN1-22: CPO (相容到達)
- CN1-23: ZP (原點復歸完了)
- CN1-25: MEND (移動完了)



- 註 1. 防止觸電請務必將伺服驅動器的保護端子(PE)端子，(有 ⚡ 記號的端子)連接在控制盤的保護接地(PE)上。
2. 二極管的方向請不要弄錯。連接相反的話，伺服驅動器會故障且會有信號無法輸出、EM2(強制停止 2)等的保護回路不能作用的情況。
3. 請務必設置強制停止開關(B 接點)。
4. 在介面用DC24V ± 10% 的電源請由外部供給。這些電源的電流量合計為500mA。500mA為全部的輸出入信號使用的情況的值。藉由減少輸出入點數可以降低電流量。請參考"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集" 3.9.2項(1)記載的介面裡必要的電流。DC 24 V電源方面，輸入信號用和輸出信號用可以共用。
5. 在運轉時請務必使EM2(強制停止2)、LSP(正轉行程結束)及LSN(逆轉行程結束)ON。(B接點)
6. ALM(故障)在沒有發生異常的正常時會是ON。(B接點)
7. 相同名稱的信號在伺服驅動器的內部連接。
8. 用[Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] 及 [Pr. PD46] 使 TL (外部轉矩限制選擇)可以使用的話，TLA 可以使用。(參照"MR-J4-_A_(-RJ) 伺服驅動器技術資料集" 3.6.1 項 (5))
9. 請使用 SW1DNC-MRC2-J。(參照"MR-J4-_A_(-RJ) 伺服驅動器技術資料集" 11.7 節) RS-422 通信機能對應預定。
10. 使用 CN3 接頭的 RS-422 通信後可以連接個人電腦或參數單元。但是，USB 通信機能(CN5 接頭)和 RS-422 通信機能(CN3 接頭)為排他機能。無法同時地使用。

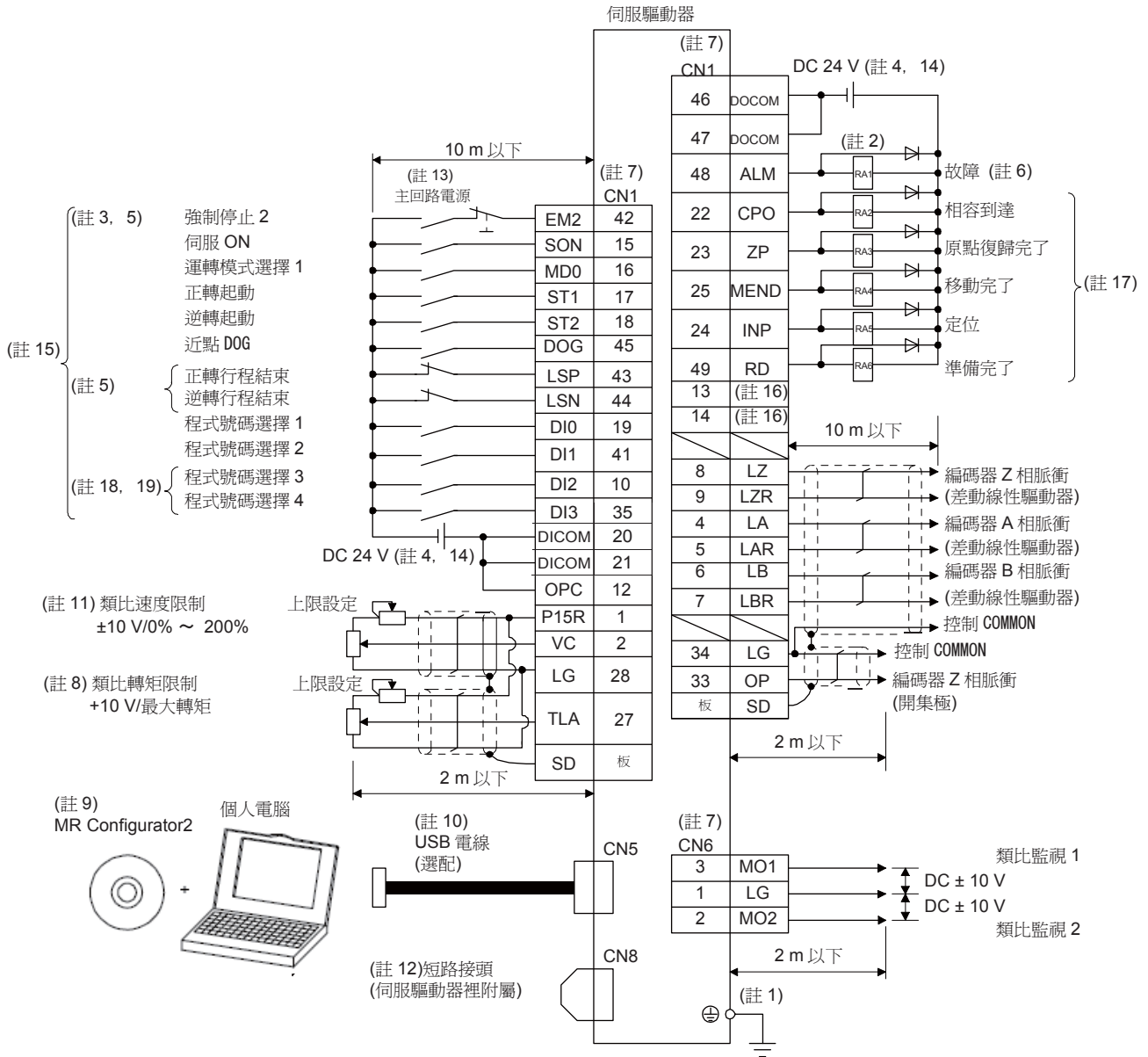


11. 輸入負電壓的情況請使用外部電源。
12. 不使用 STO 機能的情況，請安裝伺服驅動器裡附屬的短路接頭。
13. 為了防止伺服驅動器預期外的再起動，主回路電源關閉之後，EM2 也要構成 OFF 的回路。
14. Source 輸出入介面的情況。
15. 用[Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22], [Pr. PD44] 及 [Pr. PD46] 可以變更裝置。
16. 在初期狀態無法分配輸出裝置。必要時用[Pr. PD47]分配輸入裝置。
17. 記載的裝置是建議的分配。用[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26] 及 [Pr. PD28]可以變更裝置。
18. CN1-10 接腳及 CN1-35 接腳在初期狀態被分配 DI2 及 DI3。連接手動脈衝發生器的情況，用[Pr. PD44] 及 [Pr. PD46] 變更。手動脈衝發生器的詳細請參照 9.1 節。
19. CN1-10 接腳，CN1-35 接腳裡分配輸入裝置的情況，請使用 sink 輸入介面。Source 輸入介面無法使用。定位模式的情況，初期值裡被分配裝置(DI2, DI3)。

程式方式

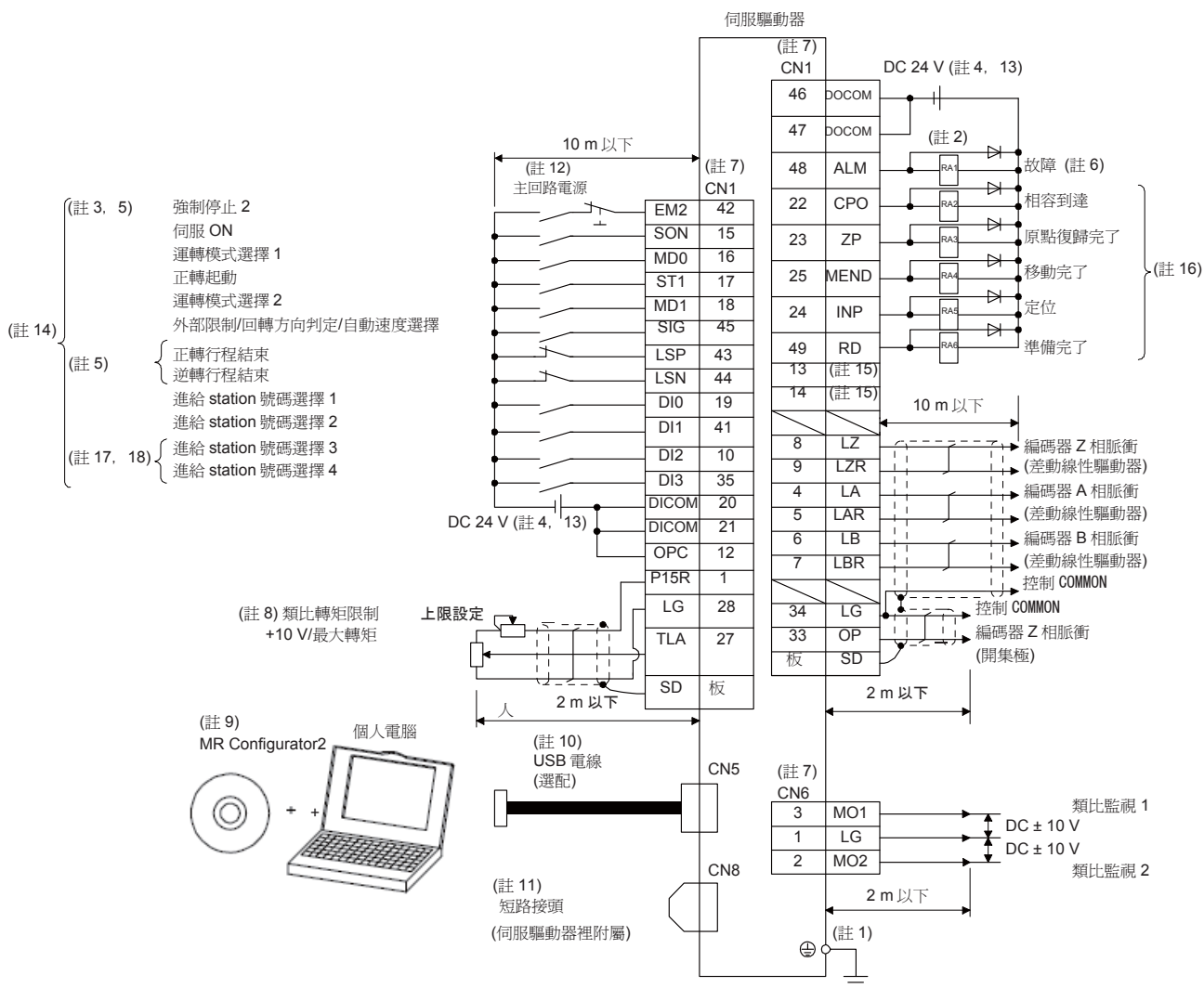
重點

- CN1-22 接腳, CN1-23 接腳及 CN1-25 接腳裡用 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 及 [Pr. PD26] 分配以下的輸出裝置。
- CN1-22: CPO (相容到達)
- CN1-23: ZP (原點復歸完了)
- CN1-25: MEND (移動完了)

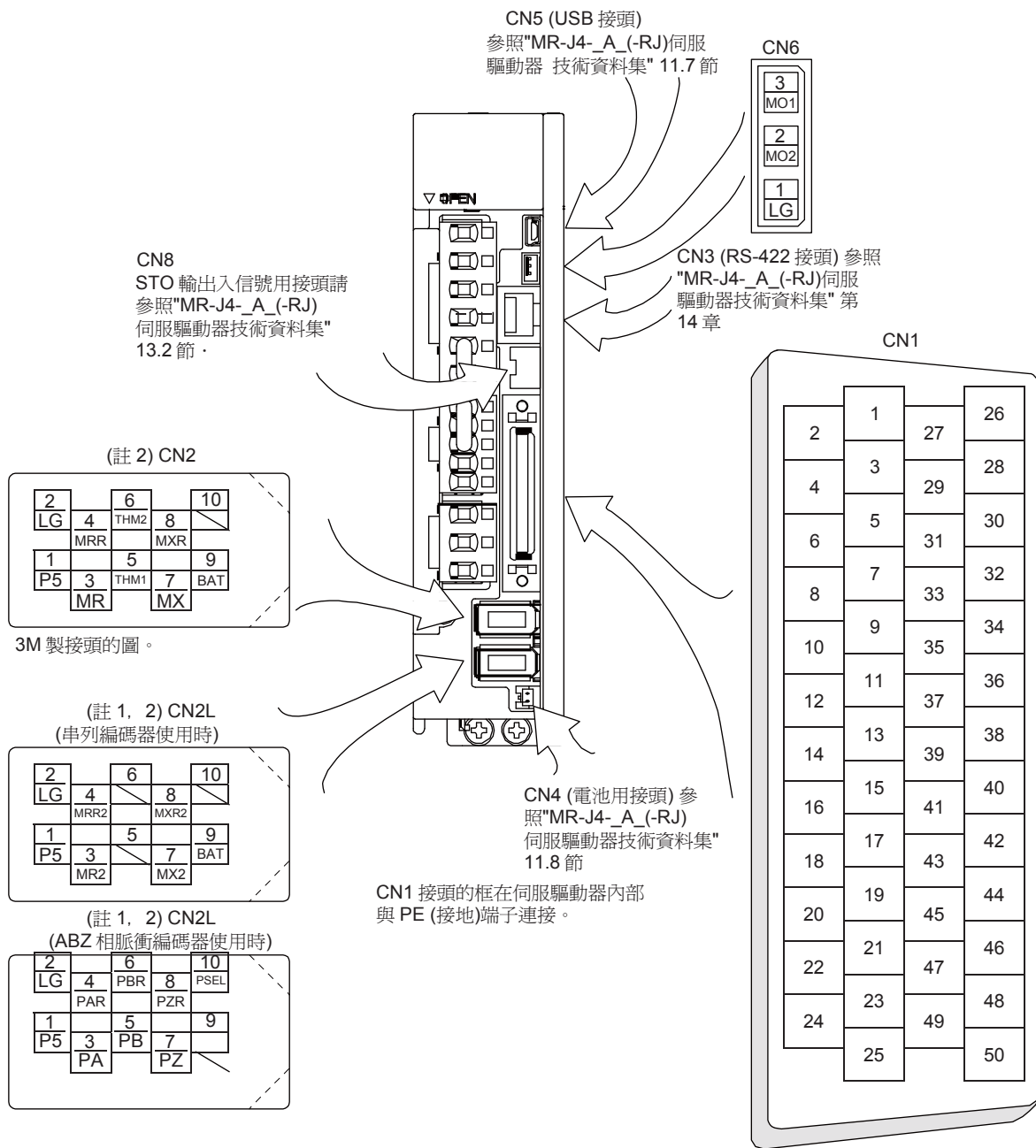


等分割配置方式

重點
●等分割配置方式裡請使用 MD1 (運轉模式選擇 2)。用 [Pr. PD10] 在 CN1-18 接腳由分配 MD1 (運轉模式選擇 2)。
●CN1-22 接腳, CN1-23 接腳及 CN1-25 接腳裡用 [Pr. PD23], [Pr. PD24] 及 [Pr. PD26] 分配以下的輸出裝置。
CN1-22: CPO (相容到達)
CN1-23: ZP (原點復歸完了)
CN1-25: MEND (移動完了)



記載的伺服驅動器正面圖為 MR-J4-20A-RJ 以下的情況。其它的伺服驅動器的外觀和接頭的配置等詳細內容，請參照"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集" 第 9 章。



- 註 1. 這個 CN2L 為 3M 製接頭的圖。使用其它接頭時請參照各伺服馬達技術資料集。
2. 外部編碼器的連接請參照 "MR-J4-_A_(-RJ) 伺服驅動器技術資料集" 表 1.1。

CN1 接頭的接腳在控制模式裡裝分配改變。關連參數的欄裡有記載參數的接腳,用其參數變更裝置。

信號(裝置)的說明

接頭接腳號碼欄的接腳號碼為初期狀態的情況。

輸出入介面(表中的I/O區分欄的記號)請參照2.5節。表中的控制模式的記號如下列內容。

CP: 定位模式 (點設定一覽表方式)

CL: 定位模式 (程式方式)

PS: 定位模式 (等分割配置方式)

表中的○及△表示以下內容。

○: 在出貨狀態可以使用的裝置

△: 在以下的參數的設定可以使用的裝置

[Pr. PD04], [Pr. PD06], [Pr. PD08], [Pr. PD10], [Pr. PD12], [Pr. PD14], [Pr. PD18], [Pr. PD20], [Pr. PD22] ~ [Pr. PD26], [Pr. PD28], [Pr. PD44], [Pr. PD46] 及 [Pr. PD47]

(1) 輸出入裝置

(a) 輸入裝置

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O區分	控制模式																
					CP	CL	PS														
強制停止 2	EM2	CN1-42	<p>將EM2設定為OFF(common間開放)的話，藉由指令將伺服馬達減速停止。從強制停止狀態將EM2設為ON(common間短路)的話可以解除強制停止狀態。</p> <p>[Pr.PA04]的設定內容如下所示。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">[Pr.PA04]的設定值</th> <th rowspan="2">EM2/EM1的選擇</th> <th colspan="2">減速方法</th> </tr> <tr> <th>EM2或EM1為OFF</th> <th>異警發生</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 _ _ _</td> <td>EM1</td> <td>不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。</td> <td>不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。</td> </tr> <tr> <td>2 _ _ _</td> <td>EM2</td> <td>在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。</td> <td>在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。</td> </tr> </tbody> </table>	[Pr.PA04]的設定值	EM2/EM1的選擇	減速方法		EM2或EM1為OFF	異警發生	0 _ _ _	EM1	不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	2 _ _ _	EM2	在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	DI-1	○	○	○
[Pr.PA04]的設定值	EM2/EM1的選擇	減速方法																			
		EM2或EM1為OFF	異警發生																		
0 _ _ _	EM1	不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	不進行強制停止減速，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。																		
2 _ _ _	EM2	在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。	在強制停止減速後，MBR(電磁煞車互鎖)變成OFF。																		
強制停止 1	EM1	(CN1-42)	<p>EM2 和 EM1 為排它機能。</p> <p>使用EM1的情況下，請將[Pr.PA04]設定為"0 _ _ _"，使其可以使用。將EM1設為OFF(common間開放)的話會變成強制停止狀態，基本切斷動態煞車會作用、且將伺服馬達減速停止。從強制停止狀態將EM1設為ON(common間短路)的話可以解除強制停止狀態。</p>	DI-1		△	△														
伺服 ON	SON	CN1-15	<p>將SON設成ON的話，基本回路裡電源進入，變成可能運轉狀態。(伺服ON狀態)</p> <p>設成OFF的話會變成基本切斷，伺服馬達會變成空轉(FREE)狀態。</p> <p>將[Pr.PD01]設定為" _ _ _ 4"的話，內部可以變更成自動ON(常時ON)。</p>	DI-1	○	○	○														
重置	RES		<p>將RES設定為50ms以上ON的話，可以重置異警。</p> <p>有用RES(重置)無法解除的異警。請參照8.1節。</p> <p>在沒有異警發生的狀態下將RES設為ON的話會變成基本切斷。將[Pr.PD30]設定為" _ _ 1 _"的話，不會變成基本切斷。</p> <p>這個裝置不是停止用。運轉中請不要ON。</p>	DI-1		△	△														

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式																																							
					CP	CL	PS																																					
正轉行程結束	LSP	CN1-43	<p>運轉的情況請將LSP及LSN設定為ON。OFF的話會急停止且伺服鎖定。 將[Pr.PD30]設定在"__ _ 1"的話會緩慢停止(原點消失)。</p>	DI-1	○	○	○																																					
逆轉行程結束	LSN	CN1-44	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">(註) 輸入裝置</th> <th colspan="2">運轉</th> </tr> <tr> <th>LSP</th> <th>LSN</th> <th>CCW 方向</th> <th>CW 方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>○</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> </tbody> </table> <p>註. 0: OFF 1: ON</p> <p>可以用[Pr. PD30]變更停止方法。 將[Pr. PD01]設定如下的話，內部可以變更為自動 ON(常時短路)。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">[Pr. PD01]</th> <th colspan="2">狀態</th> </tr> <tr> <th>LSP</th> <th>LSN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_ 4 _ _</td> <td>自動 ON</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>_ 8 _ _</td> <td>△</td> <td>自動 ON</td> </tr> <tr> <td>_ C _ _</td> <td>自動 ON</td> <td>自動 ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>LSP 或 LSN 為 OFF 的話，會發生[AL.99 行程限制警告]，且 WNG(警告)會變成 ON。使用 WNG 的情況下，用[Pr. PD23] ~ [Pr. PD26]，[Pr. PD28] 及 [Pr. PD47] 的設定設為使用可能。</p>	(註) 輸入裝置		運轉		LSP	LSN	CCW 方向	CW 方向	1	1	○	○	0	1	△	○	1	0	○	△	0	0	△	△	[Pr. PD01]	狀態		LSP	LSN	_ 4 _ _	自動 ON	△	_ 8 _ _	△	自動 ON	_ C _ _	自動 ON	自動 ON			
(註) 輸入裝置		運轉																																										
LSP	LSN	CCW 方向	CW 方向																																									
1	1	○	○																																									
0	1	△	○																																									
1	0	○	△																																									
0	0	△	△																																									
[Pr. PD01]	狀態																																											
	LSP	LSN																																										
_ 4 _ _	自動 ON	△																																										
_ 8 _ _	△	自動 ON																																										
_ C _ _	自動 ON	自動 ON																																										
外部轉矩限制選擇	TL		<p>TL 為 OFF 的話，[Pr.PA11 正轉轉矩限制]及[Pr.PA12 逆轉轉矩限制]有效，TL 為 ON 的話，TLA(類比轉矩限制)有效。 詳細請參照"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集 3.6.1 項(5)。 等分割索引方式的情況，對應運轉狀態會自動的[Pr. PC35 內部轉矩限制 2]變成有效。參照 4.2 節的各時序圖及 4.4.5 項。</p>	DI-1	△	△	△																																					
內部轉矩限制選擇	TL1		<p>用[Pr. PD04]， [Pr. PD06]， [Pr. PD08]， [Pr. PD10]， [Pr. PD12]， [Pr. PD14]， [Pr. PD18]， [Pr. PD20]， [Pr. PD22]， [Pr. PD44] 及 [Pr. PD46] 使 TL1 可以使用的话，[Pr. PC35 內部轉矩限制 2/內部推力限制 2]可以選擇。 詳細請參照 "MR-J4-_A_(-RJ) 伺服驅動器技術資料集" 3.6.1 項 (5)。 等分割索引方式的情況，對應運轉狀態會自動的[Pr. PC35 內部轉矩限制 2]變成有效。參照 4.2 節的各時序圖及 4.4.5 項。</p>	DI-1	△	△	△																																					
運轉模式選擇 1	MD0	CN1-16	<p>點設定一覽表方式/程式方式的情況</p>	DI-1	○	○	○																																					
運轉模式選擇 2	MD1		<p>將 MD0 開啓的話會變自動運轉模式、關閉的話變手動運轉模式。 動作中要變更運轉模式的話將指定殘距離清除後減速停止。 MD1 無法使用。</p> <p>等分割配置方式的情況，依據 MD0 及 MD1 的組合，執行運轉模式的選擇。 組合請參照下表。動作中要變更運轉模式的話將指定殘距離清除後減速停止。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">裝置(註)</th> <th rowspan="2">運轉模式</th> </tr> <tr> <th>MD1</th> <th>MD0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>原點復歸模式</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>手動運轉模式</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>自動運轉模式 1 (回轉方向指定)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>自動運轉模式 2 (最近回轉)</td> </tr> </tbody> </table> <p>註. 0: OFF 1: ON</p>	裝置(註)		運轉模式	MD1	MD0	0	0	原點復歸模式	0	1	手動運轉模式	1	0	自動運轉模式 1 (回轉方向指定)	1	1	自動運轉模式 2 (最近回轉)	DI-1			△																				
裝置(註)		運轉模式																																										
MD1	MD0																																											
0	0	原點復歸模式																																										
0	1	手動運轉模式																																										
1	0	自動運轉模式 1 (回轉方向指定)																																										
1	1	自動運轉模式 2 (最近回轉)																																										

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式					
					CP	CL	PS			
正轉起動	ST1	CN1-17	<p>點設定一覽表方式的情況</p> <ol style="list-style-type: none"> 絕對值指令方式的情況 在自動運轉時開啓 ST1 的話將會以點設定一覽表裡設定的位置資料執行 1 次定位。原點復歸時開啓 ST1 的話會同時開始原點復歸。JOG 運轉時開啓 ST1 的話，在開啓時會在正轉方向回轉。 正轉表示位址增加方向。在 JOG 運轉時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 增分值指令方式的情況 在自動運轉時開啓 ST1 的話將會以點設定一覽表裡設定的位置資料執行 1 次定位。原點復歸時開啓 ST1 的話會同時開始原點復歸。JOG 運轉時開啓 ST1 的話，在開啓時會在正轉方向回轉。 正轉表示位址增加方向。在 JOG 運轉時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 	DI-1	○					
			<p>程式方式的情況</p> <ol style="list-style-type: none"> 自動運轉模式的情況 ST1 開啓的話執行用 DI0 ~ DI7 選擇的程式的運轉。 正轉表示位址增加方向。在手動運轉模式時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 手動運轉模式的情況 ST1 開啓的話，在開啓時會在正轉方向回轉。正轉表示位址增加方向。 在手動運轉模式時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 						○	
			<p>等分割配置方式的情況</p> <ol style="list-style-type: none"> 自動運轉模式 1 或自動運轉模式 2 的情況 ST1 開啓的話會在指定的 station 號碼執行 1 次定位。 手動運轉模式的情況 用 station JOG 運轉開啓 ST1 的話，只有在開啓時在用 SIG 指定的方向回轉，且關閉的話在減速可能的 station 執行定位。用 JOG 運轉開啓 ST1 的話只有在開啓時在用 SIG 指定的方向回轉，且關閉的話，與 station 無關，馬達會減速停止。 原點復歸模式 ST1 開啓的話會同時開始原點復歸。 							
逆轉起動	ST2	CN1-18	<p>點設定一覽表方式的情況</p> <p>請用增分值指令方式使用這個裝置。在自動運轉時開啓 ST2 的話將會以點設定一覽表裡設定的位置資料在逆轉方向執行 1 次定位。JOG 運轉時開啓 ST2 的話，在開啓時會在逆轉方向回轉。 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 原點復歸模式時開啓 ST2 的話，執行往原點的自動定位。 逆轉表示位址減少方向。 在 JOG 運轉時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。</p>	DI-1	○					
			<p>程式方向的情況</p> <p>在手動運轉模式的 JOG 運轉開啓 ST2 的話，在開啓時在逆轉方向回轉。 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。 逆轉表示位址減少方向。手動運轉模式時 ST1, ST2 都開啓的話伺服馬達會停止。自動運轉模式時 ST2 無效。</p>						○	
			<p>等分割配置方式的情況</p> <p>這個裝置不使用。</p>							

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式																			
					CP	CL	PS																	
暫時停止/再起動	TSTP		自動運轉中將 TSTP 開啓的話會暫時停止。 再度將 TSTP 開啓的話會再起動。 暫時停止中將 ST1 (正轉起動)或 ST2 (逆轉起動)ON 時不會動作。暫時停止中從自動運轉模式變更到手動運轉模式的話移動殘距離會被刪除。 原點復歸中及 JOG 運轉中暫時停止/再起動輸入無法作用。	DI-1	△	△																		
近點 DOG	DOG	CN1-45	DOG 用 OFF 檢知近點 DOG。近點檢知的極性用 [Pr. PT29]變更。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>[Pr. PT29]</th> <th>近點 DOG 檢知的極性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>___ 0</td> <td>用 OFF 檢知近點</td> </tr> <tr> <td>___ 1</td> <td>用 ON 檢知近點</td> </tr> </tbody> </table>	[Pr. PT29]	近點 DOG 檢知的極性	___ 0	用 OFF 檢知近點	___ 1	用 ON 檢知近點	DI-1	○	○												
[Pr. PT29]	近點 DOG 檢知的極性																							
___ 0	用 OFF 檢知近點																							
___ 1	用 ON 檢知近點																							
外部限制/ 回轉方向判定/ 自動速度選擇	SIG	CN1-45	機能依據運轉模式改變。 1. 原點復歸模式 (MD1 = 0, MD0 = 0) 可以將 SIG 做為外部限制的輸入裝置使用。這個運轉模式在轉矩限制切換近點式的原點復歸方式選擇時有效。 2. 自動運轉模式 1 (回轉方向指定) (MD1 = 0, MD0 = 1) 可以將伺服馬達的回轉方向做為指定的輸入裝置使用。由於[Pr. PA14 回轉方向選擇]的設定，回轉方向會不同。(參照表 2.1) 3. 手動運轉模式(MD1 = 1, MD0 = 0) 可以將伺服馬達的回轉方向做為指定的輸入裝置使用。由於[Pr. PA14 回轉方向選擇]的設定，回轉方向會不同。(參照表 2.1) 4. 自動運轉模式 2 (最近回轉索引) (MD1 = 1, MD0 = 1) 可以將 SIG 選擇的伺服馬達的回轉速度做為選擇的輸入裝置使用。 表 2.1 回轉方向選擇 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>[Pr. PA14]</th> <th>SIG (註)</th> <th>伺服馬達回轉方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>CCW 方向</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>CW 方向</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>CW 方向</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>CCW 方向</td> </tr> </tbody> </table> 註. 0:OFF 1: ON	[Pr. PA14]	SIG (註)	伺服馬達回轉方向	0	0	CCW 方向	0	1	CW 方向	1	0	CW 方向	1	1	CCW 方向	DI-1			○		
[Pr. PA14]	SIG (註)	伺服馬達回轉方向																						
0	0	CCW 方向																						
0	1	CW 方向																						
1	0	CW 方向																						
1	1	CCW 方向																						
手動脈衝發生器 倍率 1	TP0		請選擇手動脈衝發生器的倍率。 沒有選擇倍率的情況，[Pr. PT03] 的設定值有效。	DI-1	△	△																		
手動脈衝發生器 倍率 2	TP1		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">裝置 (註)</th> <th rowspan="2">手動脈衝發生器倍率</th> </tr> <tr> <th>TP1</th> <th>TP0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>[Pr. PT03] 的設定值</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1 倍</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>10 倍</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>100 倍</td> </tr> </tbody> </table> 註. 0: OFF 1: ON	裝置 (註)		手動脈衝發生器倍率	TP1	TP0	0	0	[Pr. PT03] 的設定值	0	1	1 倍	1	0	10 倍	1	1	100 倍	DI-1	△	△	
裝置 (註)		手動脈衝發生器倍率																						
TP1	TP0																							
0	0	[Pr. PT03] 的設定值																						
0	1	1 倍																						
1	0	10 倍																						
1	1	100 倍																						

信號和配線

裝置名稱	簡稱	接頭 接腳號碼	機能 and 用途	I/O 區分	控制模式																																																																																																		
					CP	CL	PS																																																																																																
類比速度限制 選擇	OVR		OVR 開啓(ON)的話，VC (類比速度限制)有效。	DI-1		△																																																																																																	
教導	TCH		請在使用教導的情況下使用。在點設定一覽表方式 TCH 開啓(ON)的話， 選擇的點設定一覽表號碼的位置資料會置換成現在位置。	DI-1	△																																																																																																		
程式輸入 1	PI1		PI1 開啓後會再開啓編輯中用 SYNC (1)指令中斷後 STEP。	DI-1																																																																																																			
程式輸入 2	PI2		PI2 開啓後會再開啓編輯中用 SYNC (2)指令中斷後 STEP。	DI-1		△																																																																																																	
程式輸入 3	PI3		PI3 開啓後會再開啓編輯中用 SYNC (3)指令中斷後 STEP。	DI-1			△																																																																																																
現在位置門鎖輸入	LPS		LPOS 命令執行中將 LPS 開啓(ON)的話會用其立起邊緣門鎖現在位置。 門鎖的位置可以藉由通信命令讀取。	DI-1			△																																																																																																
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 1	DI0	CN1-19	點設定一覽方式的情況 用 DI0 ~ DI7 選擇點設定一覽表的選擇及原點歸模式。	DI-1		○	○																																																																																																
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 2	DI1	CN1-41	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">裝置 (註)</th> <th rowspan="2">選擇內容</th> </tr> <tr> <th>DI7</th> <th>DI6</th> <th>DI5</th> <th>DI4</th> <th>DI3</th> <th>DI2</th> <th>DI1</th> <th>DI0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>原點復歸模式</td> </tr> </tbody> </table>		裝置 (註)								選擇內容	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0	0	0	0	0	0	0	0	0	原點復歸模式	○	○																																																																							
裝置 (註)								選擇內容																																																																																															
DI7	DI6	DI5	DI4		DI3	DI2	DI1		DI0																																																																																														
0	0	0	0		0	0	0	0	原點復歸模式																																																																																														
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 3	DI2	CN1-10	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>點設定一覽表 號碼 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>點設定一覽表 號碼 2</td> </tr> </tbody> </table>		0	0	0	0	0	0	0	1	點設定一覽表 號碼 1	0	0	0	0	0	0	1	0	點設定一覽表 號碼 2	○	○																																																																															
0	0	0	0		0	0	0	1	點設定一覽表 號碼 1																																																																																														
0	0	0	0		0	0	1	0	點設定一覽表 號碼 2																																																																																														
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 4	DI3	CN1-35	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>點設定一覽表 號碼 1</td> </tr> </tbody> </table>		0	0	0	0	0	0	1	1	點設定一覽表 號碼 1	○	○																																																																																								
0	0	0	0		0	0	1	1	點設定一覽表 號碼 1																																																																																														
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 5	DI4		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </tbody> </table>	△	△																																																																							
.																																																																																															
.																																																																																															
.																																																																																															
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 6	DI5		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>點設定一覽表 號碼 254</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>點設定一覽表 號碼 255</td> </tr> </tbody> </table>	1	1	1	1	1	1	1	0	點設定一覽表 號碼 254	1	1	1	1	1	1	1	1	點設定一覽表 號碼 255	△	△																																																																																
1	1	1	1	1	1	1	0	點設定一覽表 號碼 254																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	1	點設定一覽表 號碼 255																																																																																															
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 7	DI6		註. 0: OFF 1: ON		△	△																																																																																																	
點設定一覽表號碼 /程式號碼選擇 8	DI7		程式方式的情況 請用 DI0 ~ DI7 選擇程式號碼。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">裝置 (註)</th> <th rowspan="2">選擇內容</th> </tr> <tr> <th>DI7</th> <th>DI6</th> <th>DI5</th> <th>DI4</th> <th>DI3</th> <th>DI2</th> <th>DI1</th> <th>DI0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>程式號碼 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>程式號碼 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>程式號碼 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>程式號碼 4</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>程式號碼 255</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>程式號碼 256</td> </tr> </tbody> </table>	裝置 (註)								選擇內容	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0	0	0	0	0	0	0	0	0	程式號碼 1	0	0	0	0	0	0	0	1	程式號碼 2	0	0	0	0	0	0	1	0	程式號碼 3	0	0	0	0	0	0	1	1	程式號碼 4	1	1	1	1	1	1	1	0	程式號碼 255	1	1	1	1	1	1	1	1	程式號碼 256	△	△
裝置 (註)								選擇內容																																																																																															
DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0																																																																																																
0	0	0	0	0	0	0	0	程式號碼 1																																																																																															
0	0	0	0	0	0	0	1	程式號碼 2																																																																																															
0	0	0	0	0	0	1	0	程式號碼 3																																																																																															
0	0	0	0	0	0	1	1	程式號碼 4																																																																																															
.																																																																																															
.																																																																																															
.																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	0	程式號碼 255																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	1	程式號碼 256																																																																																															

信號和配線

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能 and 用途	I/O 區分	控制模式																																																																																																				
					CP	CL	PS																																																																																																		
進給 station 號碼選擇 1	DI0	CN1-19	等分割配置方式的情況 用 DI0 ~ DI7 選擇進給 station 號碼。 ST1 開啓時的設定值變有效。	DI-1	/	/	○																																																																																																		
進給 station 號碼選擇 2	DI1	CN1-41	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">裝置 (註 1)</th> <th rowspan="2">選擇內容</th> </tr> <tr> <th>DI7</th> <th>DI6</th> <th>DI5</th> <th>DI4</th> <th>DI3</th> <th>DI2</th> <th>DI1</th> <th>DI0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>進給 station 號碼 0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>進給 station 號碼 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>進給 station 號碼 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>進給 station 號碼 3</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>進給 station 號碼 254</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>設定禁止 (註 2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>註 1. 0: OFF 1: ON 2. 發生[AL. 97.2 進給 station 位置警告]。</p>				裝置 (註 1)								選擇內容	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0	0	0	0	0	0	0	0	0	進給 station 號碼 0	0	0	0	0	0	0	0	1	進給 station 號碼 1	0	0	0	0	0	0	1	0	進給 station 號碼 2	0	0	0	0	0	0	1	1	進給 station 號碼 3	1	1	1	1	1	1	1	0	進給 station 號碼 254	1	1	1	1	1	1	1	1	設定禁止 (註 2)	○
裝置 (註 1)								選擇內容																																																																																																	
DI7	DI6	DI5					DI4		DI3	DI2	DI1	DI0																																																																																													
0	0	0					0	0	0	0	0	進給 station 號碼 0																																																																																													
0	0	0					0	0	0	0	1	進給 station 號碼 1																																																																																													
0	0	0					0	0	0	1	0	進給 station 號碼 2																																																																																													
0	0	0					0	0	0	1	1	進給 station 號碼 3																																																																																													
.																																																																																													
.																																																																																																
.																																																																																																	
1	1	1	1	1	1	1	0	進給 station 號碼 254																																																																																																	
1	1	1	1	1	1	1	1	設定禁止 (註 2)																																																																																																	
進給 station 號碼選擇 3	DI2	CN1-10		○																																																																																																					
進給 station 號碼選擇 4	DI3	CN1-35		○																																																																																																					
進給 station 號碼選擇 5	DI4			△																																																																																																					
進給 station 號碼選擇 6	DI5			△																																																																																																					
進給 station 號碼選擇 7	DI6			△																																																																																																					
進給 station 號碼選擇 8	DI7			△																																																																																																					
第 2 加減速選擇	RT		用 RT 關閉的狀態開啓 ST1 的話，用[Pr. PC01 加速時定數 1]及[Pr. PC02 減速時定數 1]設定的加減速時定數會被選擇。 用 RT 開啓的狀態開啓 ST1 的話用[Pr. PC30 加速時定數 2] 及 [Pr. PC31 減速時定數 2]設定的加減速時定數會被選擇。 運轉中不接受 RT。	DI-1	/	/	△																																																																																																		
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>裝置 (註)</th> <th colspan="2">內容</th> </tr> <tr> <td>RT</td> <td>加速時定數</td> <td>減速時定數</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>[Pr. PC01]</td> <td>[Pr. PC02]</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>[Pr. PC30]</td> <td>[Pr. PC31]</td> </tr> </tbody> </table> <p>註. 0:OFF 1: ON</p>				裝置 (註)	內容		RT	加速時定數	減速時定數	0	[Pr. PC01]	[Pr. PC02]	1	[Pr. PC30]	[Pr. PC31]																																																																																							
裝置 (註)	內容																																																																																																								
RT	加速時定數	減速時定數																																																																																																							
0	[Pr. PC01]	[Pr. PC02]																																																																																																							
1	[Pr. PC30]	[Pr. PC31]																																																																																																							
第 2 加減速增益選擇	RTCDP		有 CDP (增益切換)及 RT (第 2 加減速選擇)的 2 個機能。 當 RTCDP 為關閉狀態，用[Pr. PB06], [Pr. PB08] ~ [Pr. PB10]設定的伺服控制增益會被選擇。藉由 ST1 (正轉起動)開啓，用[Pr. PC01 加速時定數 1] 及[Pr. PC02 減速時定數 1]設定的加減速時定數會被選擇。 當 RTCDP 為開啓的狀態，用[Pr. PB29] ~ [Pr. PB32]設定的伺服控制增益會被選擇。藉由 ST1 (正轉起動)開啓，用[Pr. PC30 加速時定數 2] 及[Pr. PC31 減速時定數 2]設定的加減速時定數會被選擇。	DI-1	/	/	△																																																																																																		

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能 and 用途	I/O 區分	控制模式																																																																																											
					CP	CL	PS																																																																																									
數位速度限制選擇 1	OV0		<p>使數位速度限制機能有效的情况，請將[Pr. PT38]設定 "_ _ 1_"。</p> <p>對指定速度施加在數位速度限制(倍率)的信號。對指令速度用這個信號施加選擇的數位速度限制值，會變成實際的伺服馬達回轉速度。在數位速度限制值施加的伺服馬達回轉速度超過伺服馬達最大回轉速度的情况，伺服馬達會被限制在最大回轉速度。</p> <p>下表裡表示 [Pr. PT42] 設定在 "50"、[Pr. PT43]設定在 "5"的例子。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">裝置 (註)</th> <th rowspan="2">內容</th> </tr> <tr> <th>OV3</th> <th>OV2</th> <th>OV1</th> <th>OV0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>指令速度的 100 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>指令速度的 50 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>指令速度的 55 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>指令速度的 60 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>指令速度的 65 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>指令速度的 70 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>指令速度的 75 [%]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>指令速度的 80 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>指令速度的 85 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>指令速度的 90 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>指令速度的 95 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>指令速度的 100 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>指令速度的 105 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>指令速度的 110 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>指令速度的 115 [%]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>指令速度的 0 [%]</td></tr> </tbody> </table> <p>註. 0:OFF 1: ON</p>	裝置 (註)				內容	OV3	OV2	OV1	OV0	0	0	0	0	指令速度的 100 [%]	0	0	0	1	指令速度的 50 [%]	0	0	1	0	指令速度的 55 [%]	0	0	1	1	指令速度的 60 [%]	0	1	0	0	指令速度的 65 [%]	0	1	0	1	指令速度的 70 [%]	0	1	1	0	指令速度的 75 [%]	0	1	1	1	指令速度的 80 [%]	1	0	0	0	指令速度的 85 [%]	1	0	0	1	指令速度的 90 [%]	1	0	1	0	指令速度的 95 [%]	1	0	1	1	指令速度的 100 [%]	1	1	0	0	指令速度的 105 [%]	1	1	0	1	指令速度的 110 [%]	1	1	1	0	指令速度的 115 [%]	1	1	1	1	指令速度的 0 [%]	DI-1			△
裝置 (註)				內容																																																																																												
OV3	OV2				OV1	OV0																																																																																										
0	0			0	0	指令速度的 100 [%]																																																																																										
0	0	0	1	指令速度的 50 [%]																																																																																												
0	0	1	0	指令速度的 55 [%]																																																																																												
0	0	1	1	指令速度的 60 [%]																																																																																												
0	1	0	0	指令速度的 65 [%]																																																																																												
0	1	0	1	指令速度的 70 [%]																																																																																												
0	1	1	0	指令速度的 75 [%]																																																																																												
0	1	1	1	指令速度的 80 [%]																																																																																												
1	0	0	0	指令速度的 85 [%]																																																																																												
1	0	0	1	指令速度的 90 [%]																																																																																												
1	0	1	0	指令速度的 95 [%]																																																																																												
1	0	1	1	指令速度的 100 [%]																																																																																												
1	1	0	0	指令速度的 105 [%]																																																																																												
1	1	0	1	指令速度的 110 [%]																																																																																												
1	1	1	0	指令速度的 115 [%]																																																																																												
1	1	1	1	指令速度的 0 [%]																																																																																												
數位速度限制選擇 2	OV1						△																																																																																									
數位速度限制選擇 3	OV2						△																																																																																									
數位速度限制選擇 4	OV3						△																																																																																									
記號檢出	MSD		藉由感應器輸入，執行現在位置門鎖，現在位置門鎖機能可以使用。位置門鎖機能請參照 10.2.7 項。	DI-1	△	△																																																																																										
比例控制	PC		<p>PC設為ON的話，速度驅動器會從比例積分型切換到比例型。</p> <p>伺服馬達在停止狀態，由於外在因素使馬達回轉脈衝的話，會發生轉矩並且補正位置偏移。在定位完成(停止)後將機械的軸銷定的情況下，和定位完成同時地將PC(比例控制)ON的話，可以抑制不必要的位置偏移補正的轉矩。</p> <p>長時間鎖定的情況下，和 PC(比例控制)同時地將 TL(外部轉矩限制選擇)設為 ON，用 TLA(類比轉矩限制)設定在額定轉矩以下。</p>	DI-1	△	△	△																																																																																									
清除	CR		<p>CR設為ON的話，用觸發邊緣清除位置控制計數的滑差脈衝。脈衝寬請在 10ms以上。</p> <p>用[Pr.PB03 位置指令加減速時定數]設定的延遲量也會被清除。</p> <p>將[Pr.PD32]設定為"_ _ 1"的話，在 CR ON 的期間會常時清除。</p>	DI-1	△	△	△																																																																																									
增益切換	CDP		CDP 開啓的話負荷慣性力矩及各增益值會切換成 [Pr. PB29]~ [Pr. PB36], [Pr. PB56] ~ [Pr. PB60] 的值。	DI-1	△	△	△																																																																																									
全閉式選擇	CLD		在定位模式不使用。	DI-1	△	△																																																																																										

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式		
					CP	CL	PS
馬達端・機械端 偏差計數器清除	MECR		開啓 MECR 清除馬達端・機械端位置偏差數器到 0。 ・全閉式控制時運作。 ・位置控制的滑差脈衝沒有影響。 ・半閉式控制中開啓這個裝置也不會影響運轉。 ・用 [Pr. PE03] 使全閉式控制異常檢知機能無效的條件下開啓這個裝置，也不會影響運轉。	DI-1	△	△	

(b) 輸出裝置

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式		
					CP	CL	PS
故障	ALM	CN1-48	當異警發生，ALM 會變成 OFF。 異警沒有發生的情況下，將電源 ON 以後的 2.5s ~ 3.5s 裡 ALM 會變成 ON。 將 [Pr. PD34] 設定為 "_ _ 1 _" 的情況下，異警或警告發生的話，ALM 會變成 OFF。	DO-1	○	○	○
故障/警告	ALM WNG		當異警發生，ALMWNG 會 OFF。 當警告 ([AL. 9F 電池警告] 除外) 發生，約 1 s 重複 ON/OFF。異警及警告沒有發生的情況，電源投入 2.5 s ~ 3.5 s 後 ALMWNG 才會 ON。	DO-1	△	△	△
警告	WNG		當警告發生，WNG 開啓。警告沒有發生的情況，電源投入 2.5 s ~ 3.5 s 後 WNG 才會 OFF。	DO-1	△	△	△
電池警告	BWNG		[AL. 92 電池斷線警告] 或 [AL. 9F 電池警告] 發生時 BWNG 會 ON。電池警告沒有發生的情況，電源投入 2.5 s ~ 3.5 s 後 BWNG 才會 OFF。	DO-1	△	△	△
AL9F 警告	BW9F		[AL. 9F 電池警告] 發生的話 BW9F 會 ON。	DO-1	△	△	△
動態煞車鎖	DB		使用這個信號的情況，用 [Pr. PD23] ~ [Pr. PD26]，[Pr. PD28] 及 [Pr. PD47] 使設定有效。動態煞車的運作必要時，DB 為 OFF。11 Kw 以上的伺服驅動器裡使用外附動態煞車的情況，這個裝置必要。(參照 "MR-J4- _A_ (-RJ) 伺服驅動器技術資料集" 11.17 節) 7 kW 以下的伺服驅動器不需要使用這個裝置。	DO-1	△	△	△
準備完成	RD	CN1-49	當伺服 ON 變成運轉可能狀態，RD 會變成 ON。	DO-1	○	○	○
定位	INP	CN1-24	滑差脈衝在設定的定位範圍裡時，INP 會變成 ON。定位範圍可以用 [Pr. PA10] 變更。要使定位範圍變大的話，在低速回轉時會變成常時 ON。伺服 ON，INP 會變成 ON。	DO-1	○	○	○
轉矩限制中	TLC	CN1-25	用轉矩發生時 [Pr. PA11 正轉轉距限制]，[Pr. PA12 逆轉轉距限制] 或 TLA (類比轉矩限制) 到達設定的轉矩時，TLC 會變成 ON。	DO-1	○	○	○

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式		
					CP	CL	PS
零速度檢出	ZSP	CN1-23	<p>伺服馬達回轉速度在零速度以下時，ZSP會變成ON。零速度可以用[Pr.PC17]變更。</p> <p>伺服馬達的回轉速度在50r/min減速的時點，1)的ZSP會ON，再次伺服馬達的回轉速度上升到70r/min的時點，2)的ZSP會OFF。再度減速後降到50r/min時點，3)的ZSP會ON，在-70r/min的時點，4)會變OFF。</p> <p>伺服馬達的回轉速度到達ON標準後ZSP會ON、再上升到達OFF標準為止的範圍稱為磁滯現象寬。</p> <p>這個伺服驅動器的情况，磁滯現象寬為 20r/min。</p>	DO-1	△	△	△
電磁煞車互鎖	MBR		<p>使用這個裝置的情況下，請用[Pr.PC16]設定電磁煞車的運轉延遲時間。</p> <p>伺服 OFF 狀態或異常發生的話，MBR 會 OFF。</p>	DO-1	△	△	△
指令速度到達	SA		<p>當指令速度在伺服 ON 狀態在目標速度內時，SA 會 ON。</p> <p>當伺服 ON 狀態指令速度在 0 r/min (mm/s)會常時 ON。伺服 OFF 或指令速度在加速、減速時，SA 會 OFF。</p>	DO-1	△	△	△
原點復歸完成	ZP		<p>原點復歸正常完成的話 ZP (原點復歸完成)會 ON。</p> <p>增量式系統裡以下的情況會 OFF。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) SON (伺服 ON)OFF 2) EM2 (強制停止 2)OFF 3) RES (重置)ON 4) 異常發生 5) LSP (正轉行程結束)或 LSN (逆轉行程結束)OFF 6) 沒有執行原點復歸時 7) 軟體限制檢出時 8) 原點復歸中 <p>絕對位置檢出系統裡有完成原點復歸的情況，ZP (原點復歸完成)和 RD (準備完成)變成相同輸出狀態。但是上記 1) ~ 8) 和以下的情況會 OFF。</p> <ol style="list-style-type: none"> 9) [AL. 25 絕對位置消失]或 [AL. E3 絕對位置計數器警告]發生後沒有執行原點復歸時 10) 在電子齒輪([Pr. PA06] 或 [Pr. PA07])變更後沒有執行原點復歸時 11) [Pr. PA03 絕對位置檢出系統選擇]的設定從無效變更為有效後，沒有執行原點復歸時 12) [Pr. PA14 回轉方向選擇/移動方向選擇]變更時 13) [Pr. PA01 運轉模式]變更時 14) [Pr. PT08 原點復歸位置資料] 或 [Pr. PT28 1 回轉分割數]變更時 	DO-1	△	△	△

信號和配線

裝置名稱	簡稱	接頭接腳號碼	機能和用途	I/O 區分	控制模式		
					CP	CL	PS
相容到達	CPO		指令殘距離比用[Pr. PT12]設定的相容到達範圍輸出小時，CPO 會 ON。基本遮斷中不會輸出。用伺服 ON 使 CPO 變 ON。	DO-1	△	△	△
位置範圍	POT		實際現在位置在用 [Pr. PT21] 及[Pr. PT22]設定的範圍內時，POT 會 ON。原點復歸未完成時、或基本遮斷中時 OFF。	DO-1	△	△	
暫時停止中	PUS		當為了減速而開始減速時，藉由 TSTP (暫時停止中/再起動)，PUS 會 ON。再次將 TSTP (暫時停止/再起動)有效後，運轉再開的話 PUS 會 OFF。	DO-1	△	△	
移動完成	MEND		滑差脈衝用 [Pr. PA10]設定的定位輸出範圍且殘距離為 "0" 時，MEND 會 ON。用伺服 ON 使 MEND 變 ON。在伺服 OFF 狀態 MEND 為 OFF。但是，等分割索引方式時即使在伺服 OFF 狀態，MEND 也不會 OFF。	DO-1	△	△	△
定位結束	PED		當滑差脈衝用 [Pr. PA10]設定的定位輸出範圍且指令殘距離為 "0" 時，PED 會 ON。 當 MEND (移動完成)為 ON，且 ZP (原點復歸完成)為 ON 時，PED (定位結束)會 ON。 當 ZP (原點復歸完成)為 ON，且在伺服 ON 狀態時，PED 為 ON。 在伺服 OFF 狀態，PED 為 OFF。	DO-1		△	
SYNC 同期輸出	SOUT		當程式 SYNC (1 ~ 3)在等待輸入狀態時，SOUT 為 ON。當 PI1 (程式輸入 1) ~ PI3 (程式輸入 3) 為 ON 時 SOUT 會 OFF。	DO-1		△	

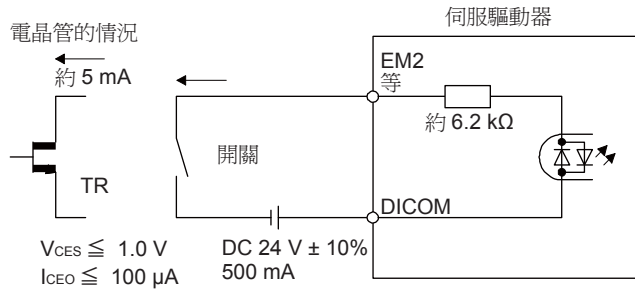
介面

介面的詳細說明

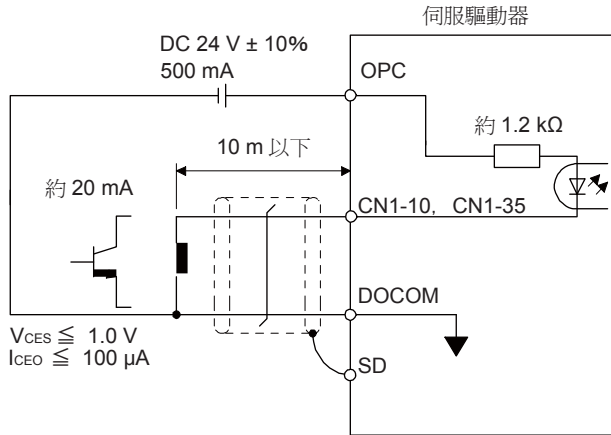
表示 2.3 節裡記載的輸出入信號介面 (參照表內 I/O 區分) 的詳細。請參照本節後與外部機器連接。

(1) 數位輸入介面DI-1

光耦合器的陰極側為輸入端子的輸入回路。Sink(開集極)類型的電晶管輸出,請從繼電器開關等給予信號。
下圖為 sink 的情況。



但是, CN1-10 接腳及 CN1-35 接腳的介面如下。

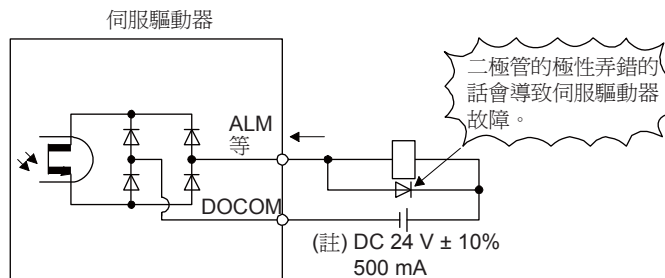


(2) 數位輸出介面DO-1

輸出電晶管的集極輸出端子的回路。輸出電晶管為ON時,從集極端子流出電流的輸出類型。可以驅動燈、繼電器或光電耦合器。誘導負荷的情況請設置二極管(D)、在燈負荷裡設置突入電流抑制用抵抗(R)。

(額定電流: 40mA以下, 最大電流: 50mA以下, 突入電流: 100mA以下)在伺服驅動器內部最大有2.6V的電壓下降。

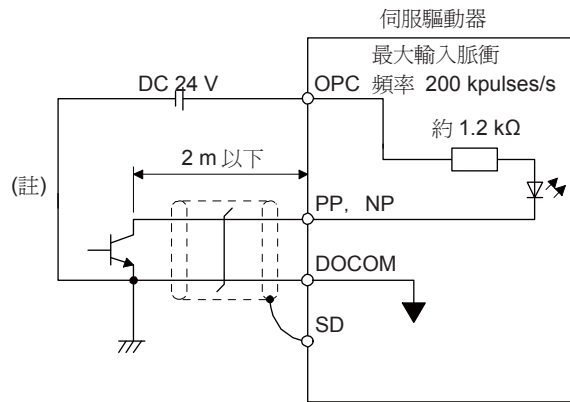
下圖為 sink 輸出的情況。



註. 由於電壓下降(最大2.6V), 繼電器的運轉會有故障的情況, 請從外部輸入高的電壓(最大 26.4V)。

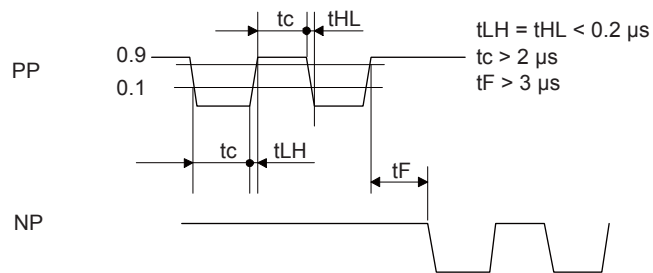
(3) 手動脈衝發生器 (MR-HDP01)輸入介面 DI-2
 用開集極從手動脈衝發生器(MR-HDP01)給予脈衝列信號。

(a) 介面



註. 介面裡使用光耦合器。因此脈衝列信號線裡連接抵抗的話，可能因為電流減少而無法正常動作。

(b) 輸入脈衝的條件

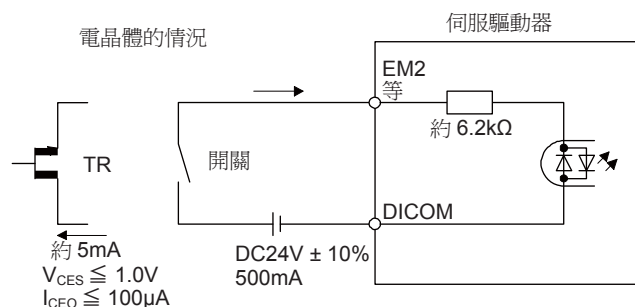


Source 輸出入介面

這個伺服驅動器可以在輸出入介面使用 **source** 類型。

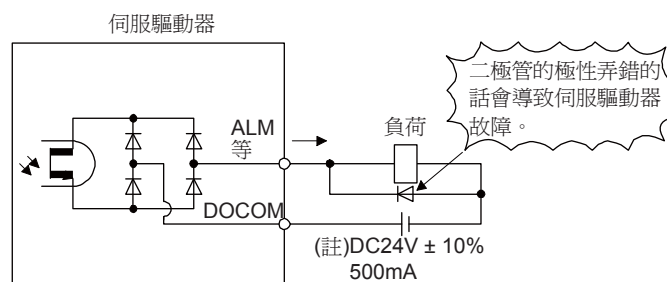
(1) 數位輸入介面 DI-1

光耦合器的陰極側為輸入端子的輸入回路。**Sink**(開集極)類型的電晶管輸出,請從繼電器開關等給予信號。又, **source** 輸入的情況, **CN1-10** 接腳及 **CN1-35** 接腳不能使用。



(2) 數位輸出介面 DO-1

輸出電晶管的發射極輸出端子的回路。輸出電晶管為 **ON** 時,從輸出端子流出電流的類型。伺服驅動器內部最大有 **2.6 V** 的電壓降下。



註. 由於電壓下降(最大2.6V), 繼電器的運轉會有故障的情況, 請從外部輸入高的電壓(最大 26.4V)。

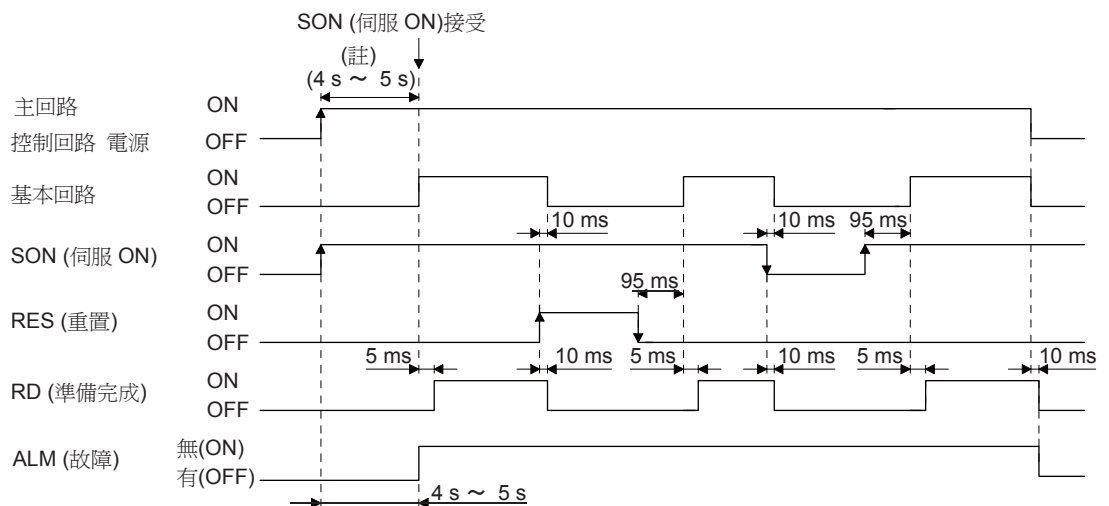
電源投入序向

重點
●電源投入時，類比監視輸出的電壓，輸出信號等會有不穩定的情況。

(1) 電源投入步驟

- 1) 電源的配線務必依照 "MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集" 3.1 節，在主回路電源 (L1 · L2 · L3) 上使用電磁接觸器。請建構在外部序向發生異警的話同時將電磁接觸器關閉。
- 2) 控制回路電源(L11 · L21)與主回路電源同時或先投入。主回路電源沒有投入的話，表示部會表示警告，但是主回路電源投入的話警告會消失，正常動作。
- 3) 伺服驅動器在主回路電源投入後會接受 SON (伺服 ON) 4 s ~ 5 s。因此在與主回路電源投入同時將 SON (伺服 ON)開啓的話，4 s ~ 5 s 後基本回路才會 ON，再來約 5 ms 後 RD (準備完成)為 ON 狀態後成為運轉可能狀態。(參照本項 (2))
- 4) RES (重置)ON 的話會基本遮斷，伺服馬達軸會變空轉狀態。

(2) 時序圖



註. 線性伺服馬達及直接驅動馬達的磁極檢出時，這個時間會加長。

表示部和操作部

表示的流程

按下"MODE"鈕 1 次會移動到下個表示模式。各表示模式的內容請參照 3.2 節以後。

表示模式的遷移	初期畫面	機能	參照
狀態表示		伺服的狀態表示。 電源投入時，點設定一覽表及程式的情況下會顯示 等分割配置的情況顯示 。(註)	3.2 節
One-touch 調整		One-touch 調整。 實施 One-touch 調整的情況下，選擇此項。	MR-J4- A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集 6.2 節
診斷		序向表示，驅動器記錄器有效/無效表示，外部輸出入信號表示，輸出信號 (DO) 強制輸出，測試運轉，軟體版本表示，VC 自動補償，伺服馬達系列 ID 表示，伺服馬達類型 ID 表示，伺服馬達編碼器 ID 表示，教導機能	3.3 節
異警		現在異警表示，異警履歷表示及參數錯誤號碼/點設定一覽錯誤號碼表示	3.4 節
點設定一覽表設定		點設定一覽表資料的表示及設定。 只在點設定一覽表方式表示，不會表示在其它控制模式。	3.5 節
基本設定參數		基本設定參數的表示和設定。	3.6 節
增益・濾波器參數		增益・濾波器參數的表示和設定。	
擴張設定參數		擴張設定參數的表示和設定。	
輸出入設定參數		輸出入設定參數的表示和設定。	
擴張設定 2 參數		擴張設定 2 參數的表示和設定。	
擴張設定 3 參數		擴張設定 3 參數的表示和設定。	
線性/DD 馬達設定參數		線性/DD 馬達設定參數的表示和設定。	
選配設定參數		選配設定參數的表示和設定。	
定位設定參數		定位控制參數的表示和設定。	

註. 當使用 MR Configurator2 在伺服驅動器裡設定軸名稱的情況下，在表示軸名稱後會表示伺服的狀態。

狀態表示

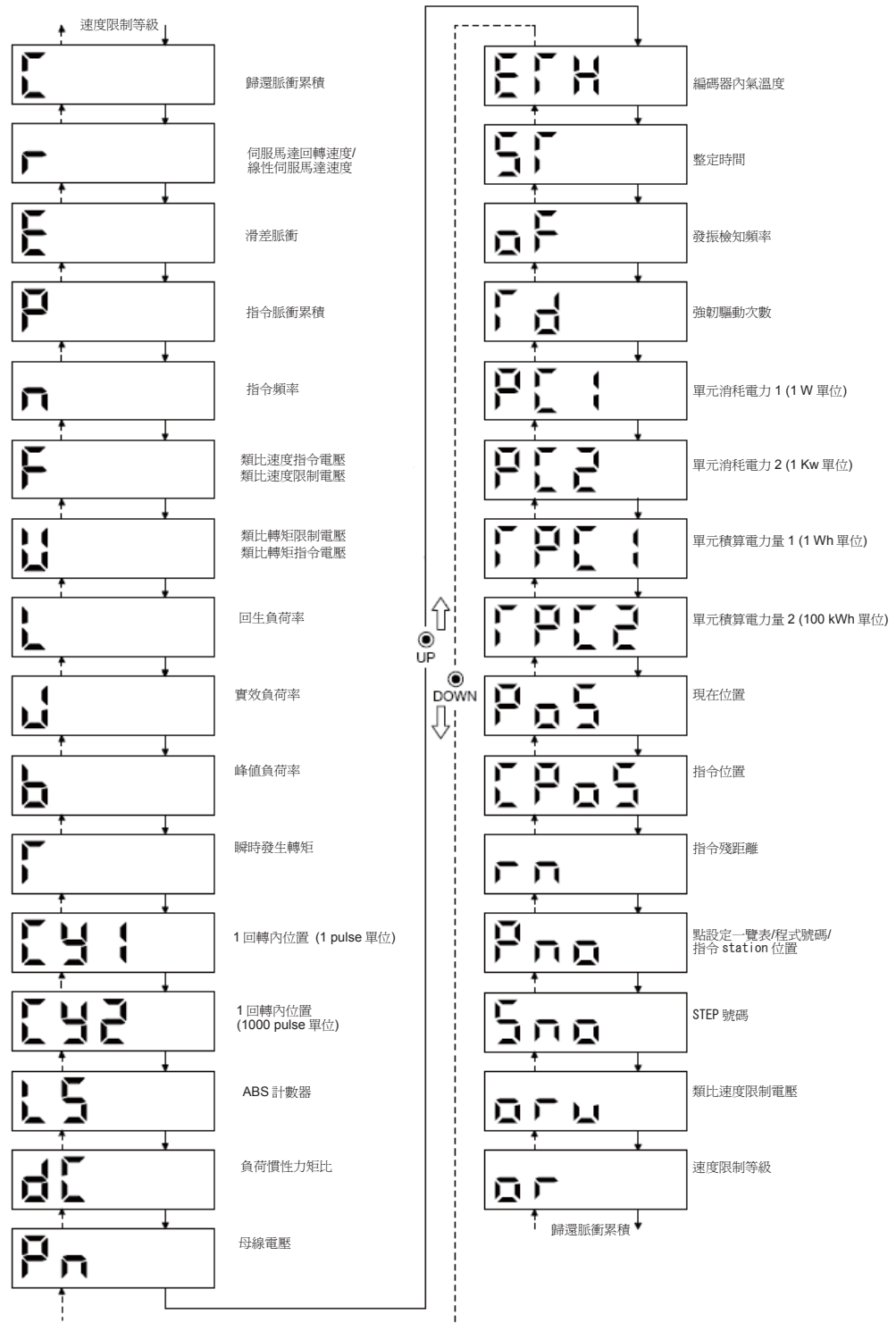
運轉中的伺服的狀態可以用 5 位 7 段 LED 在表示部顯示。用"UP"或 "DOWN" 鈕可以任意改變內容。選擇的話會顯示符號，按下"SET"鈕會顯示其資料。但是，只有在電源投入時可以用 [Pr. PC36]選擇的狀態表示的符號在 2 s 間表示後顯示資料。

(1) 表示的遷移

用"MODE" 鈕選擇狀態表示模式，按下"UP"或 "DOWN"鈕，顯示如下。

(a) 定位模式/DD 馬達控制模式

(b)



表示部和操作部

狀態表示一覽

可以表示的伺服的狀態如下表所示。

狀態表示	待號	單位	內容	控制模式 (註 1)			運轉模式 (註 3)			
				C P	C L	P S	標 準	全 閉 式	線 性	D D
歸還脈衝累積	C	pulse	表示從伺服馬達編碼器的歸還脈衝計算後表示。 超過±99999也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示5位數，因此會表示實際的值的下5位。 按下"SET"鈕會變成0。 負數數值2、3、4及第5位的小數點會亮燈。	○	○	○	○	○	○	○
伺服馬達回轉速度/ 線性伺服馬達速度	r	r/min	表示伺服馬達的回轉速度或線性伺服馬達的速度。 0.1 r/min (0.1 mm/s) 單位四捨五入後表示。	○	○	○	○	○	○	○
滑差脈衝	E	pulse	表示偏差計數器的滑差脈衝。 逆轉脈衝2、3、4及第5位的小數點會亮燈。 超過±99999也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示5位數，因此會表示實際的值的下5位。 表示的脈衝數為編碼器脈衝單位。	○	○	○	○	○	○	○
指令脈衝累積	P	pulse	定位模式不使用。常時表示"0"。	△	△	△	△	△	△	△
指令脈衝頻率	n	kpulse/s	定位模式不使用。常時表示"0"。	△	△	△	△	△	△	△
類比速度指令電壓	F	V	定位模式不使用。CN1 接頭上表示施加的電壓。	△	△	△	△	△	△	△
類比速度限制電壓	U	V	定位模式不使用。CN1 接頭上表示施加的電壓。	△	△	△	△	△	△	△
類比轉矩指令電壓			表示 TLA (類比轉矩限制) 的電壓。	○	○	○	○	○	○	○
類比轉矩限制電壓	L	%	對容許再生電力，用%表示再生電力的比例。	○	○	○	○	○	○	○
再生負荷率	J	%	表示連續實際負荷電流。 將額定電流當做 100%表示過去 15 s 間的實效值。	○	○	○	○	○	○	○
峰值負荷率	b	%	表示最大發生轉矩。 將額定轉矩當做 100%表示過去 15 s 間的最高值。	○	○	○	○	○	○	○
瞬時發生轉矩	T	%	表示瞬時發生轉矩。 將額定轉矩當做 100%表示發生中的轉矩值用即時表示。	○	○	○	○	○	○	○
1 回轉內位置 (1 pulse 單位)	Cy1	pulse	1 回轉內位置用編碼器的脈衝單位表示。 超過±99999也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示5位數，因此會表示實際的值的下5位。 在 CCW 方向回轉的話會被加算。	○	○	○	○	○	○	○
1 回轉內位置 (1000 pulse 單位)	Cy2	1000 pulses	1 回轉內位置用編碼器的 1000 脈衝單位表示。 在 CCW 方向回轉的話會被加算。	○	○	○	○	○	○	○
ABS 計數器	LS	rev	在絕對位置檢出系統，將從原點的移動量用絕對位置編碼器的多回轉計數值表示。	○	○	△	○	○	○	○
			在絕對位置檢出系統，將從原點的移動量用機械端多回轉計數值表示。 表示對伺服馬達的慣性力矩，伺服馬達軸換算負荷慣性力矩比的推定值。	△	△	○	○	○	○	○
負荷慣性力矩比	dC	倍	表示對伺服馬達的慣性力矩，伺服馬達軸換算負荷慣性力矩比的推定值。	○	○	○	○	○	○	○
母線電壓	Pn	V	表示主回路轉換器 (P+和 N-間) 的電壓。	○	○	○	○	○	○	○
編碼器內氣溫度	ETh	°C	表示編碼器裡檢出的內氣溫度。	○	○	○	○	○	△	○
整定時間	ST	ms	表示整定時間。超過 1000 ms 的情況，表示"1000"。	○	○	○	○	○	○	○
發振檢知頻率	oF	Hz	表示發振檢知時的頻率。	○	○	○	○	○	○	○
強韌驅動次數	Td	次	表示強韌驅動機能運作的次數。	○	○	○	○	○	○	○
單元消耗電力 1 (1 W 單位)	PC1	W	表示 1 W 單位的單元消耗電力。正的情況表示力行，負的情況表示再生。 超過±99999也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示5位數，因此會表示實際的值的下5位。	○	○	○	○	○	○	○
單元消耗電力 2 (1 Kw 單位)	PC2	kW	表示 1 kW 單位的單元消耗電力。正的情況表示力行、負的情況表示再生。	○	○	○	○	○	○	○
單元積算電力量 1 (1 Wh 單位)	TPC1	Wh	表 1 Wh 單位的單元積算電力量。力行時正的值會被加算，再生時負的值會被加算。超過±99999也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示5位數，因此會表示實際的值的下5位。	○	○	○	○	○	○	○

表示部和操作部

狀態表示	符號	單位	內容	控制模式 (註 1)			運轉模式 (註 3)				
				C P	C L	P S	標 準	全 閉 式	線 性	D D	
單元積算電力量 2 (100 kWh 單位)	TPC2	100 kWh	表示 100 kWh 單位的單元積算電力量。力行時加算正的值，回生時加算負的值。	○	○	○	○	○	○	○	○
機械端編碼器 歸還脈衝累積	FC	pulse	表示計算從機械端編碼器的歸還脈衝。 超過 ±99999 也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示 5 位數，因此表示實際的值的下 5 位。 按下"SET"鈕會變成 0。負數值第 2, 3, 4 及 5 位的小數點會閃爍。	○	○			○			
機械端編碼器 滑差脈衝	FE	pulse	表示機械端編碼器和指令的偏差計數的滑差脈衝。 超過 ±99999 的話從 0 開始。成為負數值的話，第 2, 3, 4 及 5 位的小數點會閃爍。表示滑差脈衝 444 [μs] 的 128 次抽樣用的平均值。	○	○			○			
機械端編碼器情報 (1 pulse 單位)	FCY1	pulse	機械端編碼器的 Z 相計數用編碼器的脈衝單位表示。 增量式線性編碼器的情況，表示 Z 相計數。原點 (參考記號) 位置為基準從 0 開始計數增加。 絕對位置線性編碼器的情況，表示編碼器的絕對位置。 超過 99999 的話從 0 開始。	○	○			○			
機械端編碼器情報 1 (100000 pulses 單位)	FCY2	100000 pulses	機械端編碼器的 Z 相計數用編碼器的 100 脈衝單位表示。 增量式線性編碼器的情況，表示 Z 相計數。原點 (參考記號) 位置為基準從 0 開始計數增加。 絕對位置線性編碼器的情況，表示編碼器的絕對位置。 超過 99999 的話從 0 開始。	○	○			○			
機械端編碼器情報 2	FL5	rev	機械端編碼器為增量式線性編碼器時，表示 0。 機械端編碼器為絕對位置線性編碼器時，表示 0。 機械端編碼器為旋轉編碼器時，表示編碼器的多回轉計數值。	○	○			○			
Z 相計數 low	FCY1	pulse	Z 相計數用編碼器的脈衝單位表示。 增量式線性編碼器的情況，表示 Z 相計數。原點 (參考記號) 位置為基準從 0 開始計數增加。 絕對位置線性編碼器的情況，表示編碼器的絕對位置。 超過 99999 的話從 0 開始。	○	○	○			○		
Z 相計數 high	FCY2	100000 pulses	Z 相計數用編碼器的 100000 脈衝單位表示。 增量式線性編碼器的情況，表示 Z 相計數。原點 (參考記號) 位置為基準從 0 開始計數增加。 絕對位置線性編碼器的情況，表示編碼器的絕對位置。 超過 99999 的話從 0 開始。	○	○	○			○		
電氣角 low	ECY1	pulse	表示伺服馬達的電氣角。	○	○					○	
電氣角 high	ECY2	100000 pulses	伺服馬達的電氣角用 100000 脈衝單位表示。	○	○					○	
現在位置	PoS	10 ^{STM} μm 10 ^(STM-4) inch 10 ⁻³ degree pulse (註 2)	當"_ _ 0 _" (定位表示) 設定在[Pr. PT26] 的情況，機械原點用 0 表示現在位置。 當"_ _ 1 _" (旋轉進給表示) 設定在[Pr. PT26] 在的情況，起動位置用 0 表示實際現在位置。 超過 ±99999 也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示 5 位數，因此表示實際的值的下 5 位。	○	○			○	○	○	○
指令位置	CPoS	10 ^{STM} μm 10 ^(STM-4) inch 10 ⁻³ degree pulse (註 2)	當"_ _ 0 _" (定位表示) 設定在[Pr. PT26] 的情況，機械原點用 0 表示指令現在位置。 當"_ _ 1 _" (旋轉進給表示) 設定在[Pr. PT26] 在的情況，自動模式時將起動信號用 0 開始計數，表示到目標位置為止的指令現在位置。停止時表示選擇的點設定一覽表的指令位置。手動模式時表示選擇的點設定一覽表的指令位置。超過 ±99999 也會計算，但是伺服驅動器表示部只顯示 5 位數，因此表示實際的值的下 5 位。	○	○			○	○	○	○

表示部和操作部

狀態表示	符號	單位	內容	控制模式 (註 1)			運轉模式 (註 3)			
				C P	C L	P S	標 準	全 閉 式	線 性	D D
指令殘距離	m	10 ^{STM} im 10 ^(STM-4) inch 10 ⁻³ degree pulse (註 2)	表示現在選擇的點設定一覽表/程式/station 的指令位置為止的殘距離。即使超過 ±99999 也會被計算，但是伺服驅動器表示部只顯示 5 位數，因此會在實際的值的下 5 位表示。	○	○	○	○	○	○	○
點設定一覽表號碼/程式號碼/指令 station 位置	Pno	/	點設定一覽表方式/程式方式的情況，表示現在執行中的點設定一覽表/程式號碼。暫時停止中/手動運轉中表示選擇的號碼。等分割配置的情況表示指令進給 station 位置。	○	○	○	○	○	○	○
STEP 號碼	Sno	/	表示現在執行中的程式的 step 號碼。停止中表示 0。	/	○	/	○	○	○	○
類比速度限制電壓	oru	V	表示類比速度限制電壓。	○	○	/	○	○	○	○
速度限制等級	or	%	表示速度限制的設定值 速度限制無效的情況表示 100%。	○	○	○	○	○	○	○

- 註 1. CP: 定位模式 (點設定一覽表方式)
 CL: 定位模式 (程式方式)
 PS: 定位模式 (等分割配置方式)
2. 單位用 [Pr. PT01]變更到 im/Inch/Degree/PLS。
3. 標準: 回轉型伺服馬達用標準(半閉式系統)使用的情況
 全閉式: 回轉型伺服馬達用全閉式系統使用的情況
 線性: 使用線性伺服馬達的情況
 DD: 使用直接驅動馬達 (DD 馬達)的情況

(3) 狀態表示畫面的變更

變更[Pr. PC36]，且可以變更電源投入時的伺服驅動器表示部的狀態表示項目。在初期狀態的表示項目依據控制模式會變化如下。

控制模式	表示項目
位置	歸還脈衝累積
位置/速度	歸還脈衝累積/伺服馬達回轉速度
速度	伺服馬達回轉速度
速度/轉矩	伺服馬達回轉速度/類比轉矩指令電壓
轉矩	類比轉矩指令電壓
轉矩/位置	類比轉矩指令電壓/歸還脈衝累積
定位 (點設定一覽表方式/程式方式)	現在位置
定位 (等分割配置方式)	歸還脈衝累積

等分割配置的使用方法

以下表示內容項目和 MR-J4-_A_-RJ 伺服驅動器相同。這個內容請參照詳細說明欄的參照頁數。"MR-J4-_A_" 附的參照對象表示"MR-J4-_A_(-RJ)伺服驅動器技術資料集"的參照項目。

項目	詳細說明
初次投入電源的情況	MR-J4-_A_ 4.1 節

重點
<ul style="list-style-type: none">●絕對位置檢出系統裡，在電源關閉的狀態使軸回轉 1 回轉以上的話，原點會消失。因此請不要在電源關閉狀態下使軸回轉 1 回轉以上。 原點消失的情況，在運轉起動時會發生 [AL. 90 原點復歸未完警告]。這個情況●下請再度執行原點復歸。 等分割配置方式裡，無法使用全閉式系統及線性伺服系統。等分割配置方式和全閉式系統或線性伺服驅動器系統組合的話會發生 [AL. 37 參數異常]。

4.1 起動

4.1.1 電源的投入及遮斷方法

(1) 電源的投入

依以下步驟投入電源。電源投入時請務必依照這個步驟進行。

- 1) SON (伺服 ON)OFF。
- 2) 確認 ST1 (正轉起動)有在(OFF)關閉狀態。
- 3) 投入主回路電源及控制回路電源。表示部顯示 "C"後在 2 s 後表示資料。



(2) 電源的遮斷

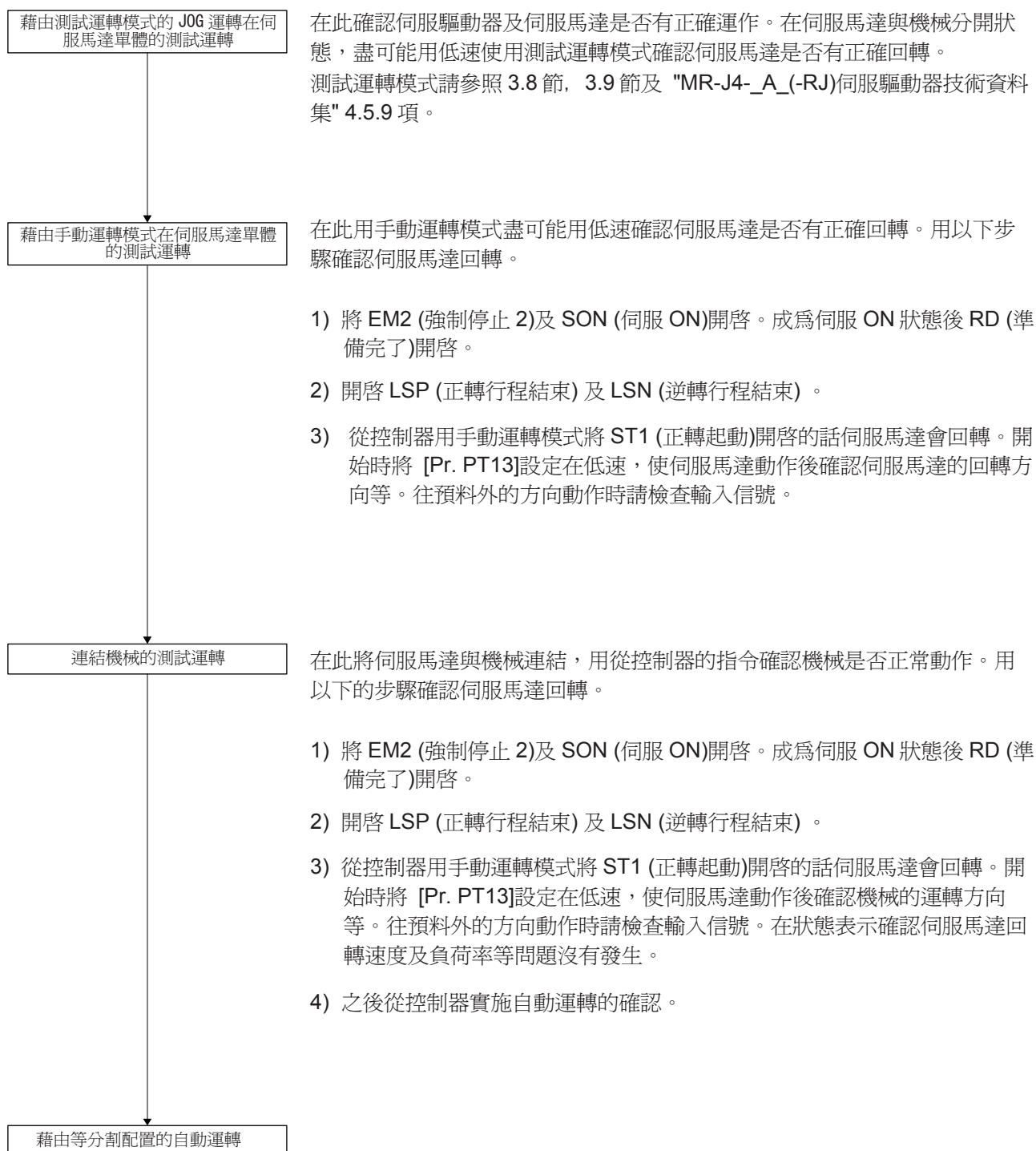
- 1) ST1 (正轉起動)OFF。
- 2) SON (伺服 ON)OFF。
- 3) 遮斷主回路電源及控制回路電源。

等分割配置的使用方法

測試運轉

進入本操作前先實施測試運轉，確認機械是否正確動作。

伺服驅動器的電源的投入及遮斷方法請參照 4.1.1 項。



等分割配置的使用方法

參數的設定

重點
<p>● 以下的編碼器線為 4 線式。使用這些編碼器線的情況下，請將[Pr. PC22] 設定 "1 ___"後選擇 4 線式。設定錯誤的話會發生 [AL. 16 編碼器初期通信異常 1]。</p> <p>MR-EKCBL30M-L MR-EKCBL30M-H MR-EKCBL40M-H MR-EKCBL50M-H</p>

此伺服用等分割配置方式使用的情況下，將[Pr. PA01] 設定在 "___8" (定位模式 (等分割配置方式))。等分割配置方式的情況，主要變更基本設定參數 ([Pr. PA ___])及定位控制參數 ([Pr. PT ___])就可以使用。必要時請設定其它的參數。

在等分割配置方式裡必要的 [Pr. PA ___] 及 [Pr. PT ___] 的內容如下表所示。

運轉模式的選擇項目		參數設定			輸入裝置的設定			
		[Pr. PA01]	[Pr. PT04] (註 2)	[Pr. PT27]	MD0 (註 1)	MD1 (註 1)	DI0 ~ DI7 (註 1)	
自動運轉模式	自動運轉模式 1 (回轉方向指定)	___8	/	/	OFF	ON	設定想要移動的進給 station 號碼。 (參照 6.2.2 項 (3))	
	自動運轉模式 2 (最近回轉)				ON	ON		
手動運轉模式	Station JOG 運轉				___0_	ON	OFF	任意
	JOG 運轉				___1_			
	Station 停止 JOG 運轉				___2_			
原點復歸模式	近點式/轉矩限制切換 近點式				___0	/	OFF	OFF
	資料設定式/轉矩限 定切換資料設定式	___2						

- 註 1. MD0: 運轉模式選擇 1, MD1: 運轉模式選擇 2, DI0 ~ DI7: 進給 station 號碼選擇 1 ~ 8
2. 設定"___0"或"___2"以外的話會發生 [AL.37 參數異常]。

等分割配置的使用方法

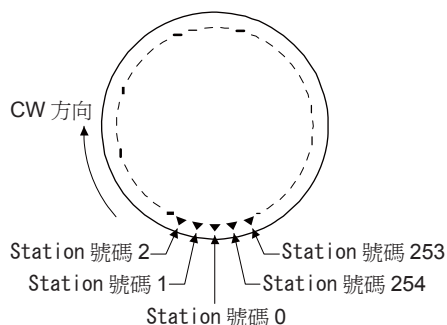
自動運轉模式

重點
<ul style="list-style-type: none">● 絕對位置檢出系統裡機械側齒輪端數 ([Pr. PA06 機械側齒輪齒數])和伺服馬達回轉速度(N)有以下所示限制條件。<ul style="list-style-type: none">▪ $CMX \leq 2000$ 的情況, $N < 3076.7 \text{ r/min}$▪ $CMX > 2000$ 的情況, $N < 3276.7 - CMX \text{ r/min}$用限制值以上的伺服馬達回轉速度連續運轉的話會發生[AL. E3 絕對位置計數器警告]。● 指定和現在位置的 station 號碼相同的進給 station 號碼, 執行定位運轉的情況, 移動量被判斷為 "0", 無法起動。

何謂自動運轉模式

(1) 等分割配置的邏輯

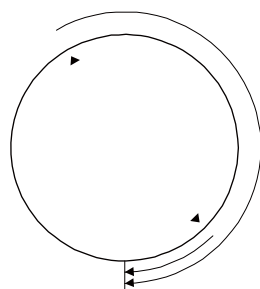
將機械端的一周 (360 度)最大 255 分割後的 station 用進給 DI0 (進給 station 選擇 1) ~ DI7 (進給 station 選擇 8)的 8 位元的裝置選擇, 執行定位。如下圖將 [Pr. PA14]設定為 "0"的情況。



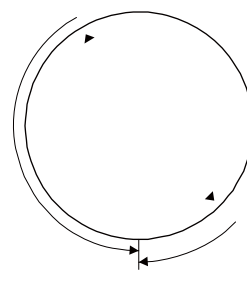
Station 號碼 0 為原點設定位置。用分割數 [Pr. PT28]設定。

(2) 回轉方向

有 2 種運轉方法。常時在一定方向回轉的 station 定位的回轉方向指定配置、將最短距離回轉方向自動的變更後 station 定位最近旋轉配置。



回轉方向指定配置



最近旋轉配置

等分割配置的使用方法

自動運轉模式 1 (回轉方向指定配置)

這個運轉模式，伺服馬達常時在一定方向回轉後定位到 station。

DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8) 的 8 位元的裝置選擇 station 號碼後執行定位。運轉時的伺服馬達回轉速度、加減速時定數使用點設定一覽表裡設定的值。

(1) 裝置/參數

輸入裝置及參數請設定如下。

項目	使用的裝置/參數	設定內容
等分割配置方式的選擇	[Pr. PA01 運轉模式]的控制模式選擇	___ 8: 選擇定位模式(等分割配置方式)。
進給 station 位置	DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8)	設定想要移動的進給 station 號碼。(參照本項 (3))
自動運轉模式 1 (回轉方向指定配置)的選擇	MD0 (運轉模式選擇 1)	MD0 ON
	MD1 (運轉模式選擇 2)	MD1 OFF
回轉方向的選擇	SIG (外部限制/回轉方向判定/自動速度選擇)	Station 號碼的回轉方向如下所示。 OFF: station 號碼減少方向 ON : station 號碼增加方向
伺服馬達回轉速度	[Pr. PC05 自動運轉速度 1]	請設定伺服馬達回轉速度。
加速時定數/減速時定數	RT (第 2 加減速選擇)	1. RT OFF 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC01 加速時定數 1] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC02 減速時定數 1] 的設定值 2. RT ON 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC30 加速時定數 2] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC31 減速時定數 2] 的設定值
轉矩限制 (註)	[Pr. PA11 正轉轉矩限制] [Pr. PA12 逆轉轉矩限制]	設定運轉中的轉矩限制值。
	[Pr. PC35 內部轉矩限制 2]	設定停止中的轉矩限制值。
	[Pr. PT39 轉矩限制遲延時間]	設定從運轉中的轉矩限制值到停止中的轉矩限制值為止的切換時間。

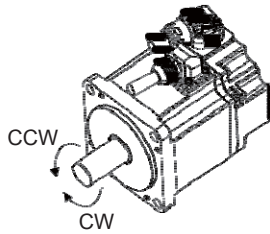
註. 轉矩限制在 ST1 (正轉起動)輸入時，從[Pr. PC35 內部轉矩限制 2] 切換到[Pr. PA11 正轉轉矩限制]或 [Pr. PA12 逆轉轉矩限制] 的設定值。又在 MEND (移動完了) 輸出後，用[Pr. PT39]設定的時間經過後，從[Pr. PA11 正轉轉矩限制] 或 [Pr. PA12 逆轉轉矩限制]切換到[Pr. PC35 內部轉矩限制 2] 的設定值。

等分割配置的使用方法

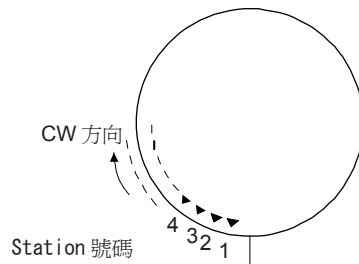
其它的參數設定

(a) Station 號碼的分配方向的設定

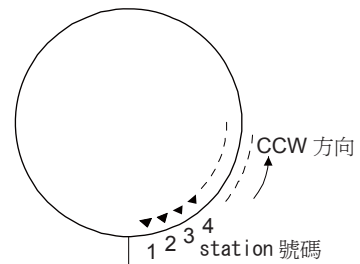
用[Pr. PA14] 選擇 station 號碼的分配方向。



[Pr. PA14]的設定	伺服馬達回轉方向 ST1 (正轉起動)開啓
0	進給 station 號碼在 CW 方向分配在 1, 2, 3 . . . 的順序。
1	進給 station 號碼在 CCW 方向分配在 1, 2, 3 . . . 的順序。



[Pr. PA14]: 0 (初期值)



[Pr. PA14]: 1

(b) 分割數的設定

用[Pr. PT28] 設定分割數。

	[Pr. PT28] 的設定值				
分割數	2	3	4	. . .	255
Station 號碼				. . .	

等分割配置的使用方法

運轉

使用 DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8) 的 8 位元的裝置，選擇執行定位的 station 號碼。

裝置 (註 1)								選擇內容
DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0	
0	0	0	0	0	0	0	0	進給 station 號碼選擇 0
0	0	0	0	0	0	0	1	進給 station 號碼選擇 1
0	0	0	0	0	0	1	0	進給 station 號碼選擇 2
0	0	0	0	0	0	1	1	進給 station 號碼選擇 3
.
.
.
1	1	1	1	1	1	1	0	進給 station 號碼選擇 254
1	1	1	1	1	1	1	1	設定禁止 (註 2)

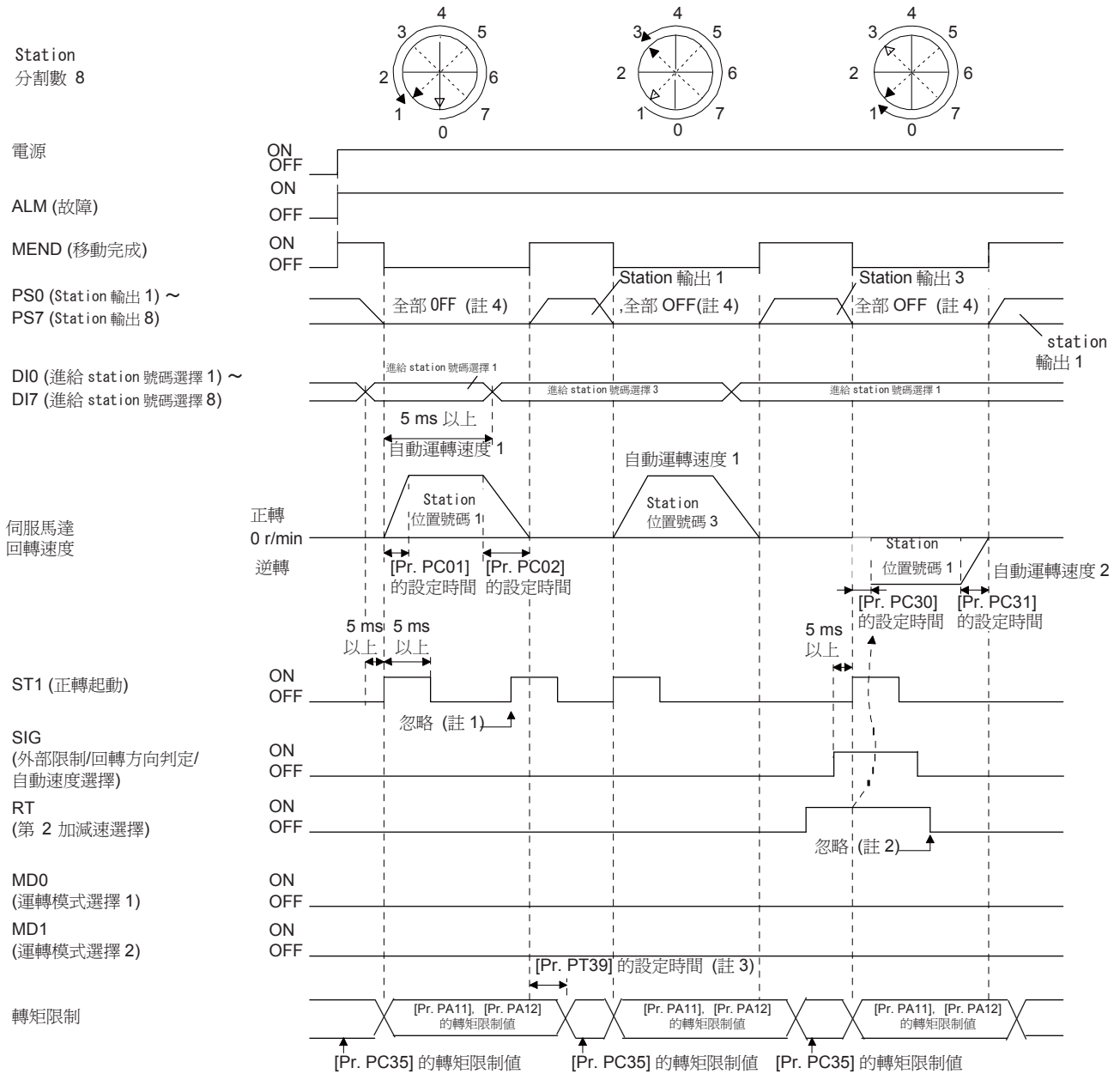
- 註
1. 0: OFF
1: ON
 2. 發生[AL. 97.2 進給 station 位置警告]。

時序圖

重點
<ul style="list-style-type: none"> ●請務必實施原點復歸。沒有執行原點復歸就執行定位運轉的話會發生[AL. 90 原點復歸未完成警告]，且 ST1 (正轉起動)無效。 ●進給 station 位置超過 [Pr. PT28 1 回轉分割數]的設定值的話會發生[AL. 97 進給 station 位置警告]，且 ST1 (正轉起動)無效。

等分割配置的使用方法

表示在伺服 ON 時從用 station 號碼 0 停止的狀態執行運轉的情況的時序圖。



- 註
1. 指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，不接受 ST1 (正轉起動)。請參照 4.4.5 項 (1)。
 2. 運轉中不接受 RT (第 2 加減速選擇)。伺服馬達回轉速度及加減速時定數的選擇用 ST1 (正轉起動)的 on-edge 才會有效。但是，指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，即使 ST1 (正轉起動)為 ON 也不會有效。
 3. 指令移動量的殘量為 "0" 的話，計數開始。
 4. MEND (移動完了)為 OFF 時，station 位置輸出為 0 (全部 OFF)。

等分割配置的使用方法

自動運轉模式 2 (最近回轉配置)

這個運轉模式會自動地變更成爲最短距離的回轉方向後執行定位到 station。

DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8) 的 8 位元的裝置選擇 station 號碼後執行定位。運轉時的伺服馬達回轉速度、加減速時定數使用點設定一覽表裡設定的值。

(1) 裝置/參數

輸入裝置及參數請設定如下。

項目	使用的裝置/參數	設定內容
等分割配置方式的選擇	[Pr. PA01 運轉模式]的控制模式選擇	___ 8: 選擇定位模式(等分割配置方式)。
進給 station 位置	DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8)	設定想要移動的進給 station 號碼。(參照本項 (3))
自動運轉模式 2 (最近回轉配置)選擇	MD0 (運轉模式選擇 1)	MD0 ON
	MD1 (運轉模式選擇 2)	MD1 OFF
回轉方向的選擇	SIG (外部限制/回轉方向判定/自動速度選擇)	伺服馬達回轉速度如下所示。 OFF: [Pr. PC05 自動運轉速度 1] 的設定值 ON : [Pr. PC06 自動運轉速度 2] 的設定值
加速時定數/減速時定數	RT (第 2 加減速選擇)	1. RT OFF 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC01 加速時定數 1] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC02 減速時定數 1] 的設定值 2. RT ON 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC30 加速時定數 2] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC31 減速時定數 2] 的設定值

(2) 其它的參數設定 (分割數的設定)

用[Pr. PT28] 設定分割數。設定內容和自動運轉模式 1 相同。參照 4.2.2 項 (2) (b)。

自動運轉模式 2 無法使用 [Pr. PA14 回轉方向選擇]。

(3) 運轉

使用 DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8) 的 8 位元的裝置後選擇執行定位的 station 號碼。

裝置 (註 1)								選擇內容
DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0	
0	0	0	0	0	0	0	0	進給 station 號碼選擇 0
0	0	0	0	0	0	0	1	進給 station 號碼選擇 1
0	0	0	0	0	0	1	0	進給 station 號碼選擇 2
0	0	0	0	0	0	1	1	進給 station 號碼選擇 3
.
.
.
1	1	1	1	1	1	1	0	進給 station 號碼選擇 254
1	1	1	1	1	1	1	1	設定禁止 (註 2)

註 1. 0: OFF
1: ON

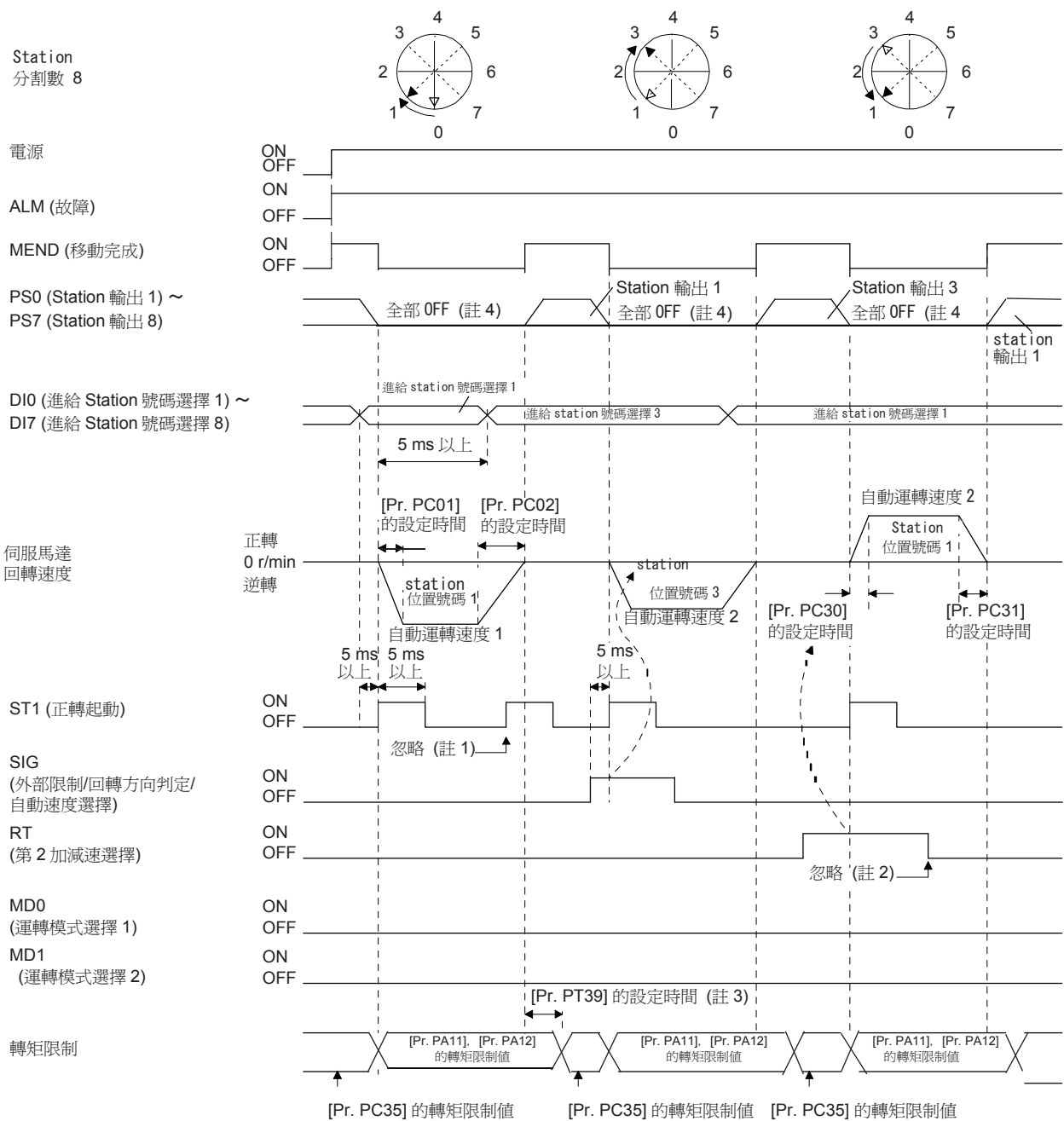
2. [AL. 97.2 進給 station 位置警告]發生。

等分割配置的使用方法

時序圖

重點
<ul style="list-style-type: none"> ●務必實施原點復歸。沒有做原點復歸就執行定位運轉的話會發生[AL. 90 原點復歸未完了警告]，且 ST1 (正轉起動)無效。 ●目標的 station 位置為止的移動量和 CCW 方向及 CW 方向相同的情況，在 station 號碼增加方向移動。

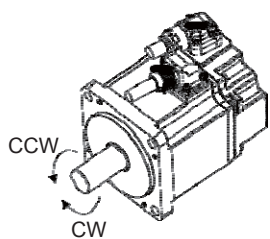
表示在伺服 ON 時從用 station 號碼 0 停止的狀態執行運轉的情況的時序圖。



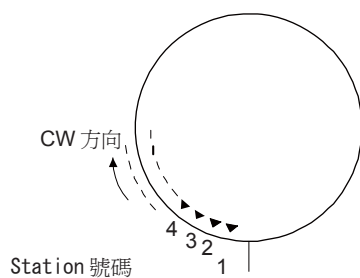
等分割配置的使用方法

Station 號碼的分配方向的設定

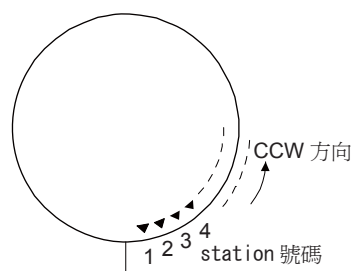
用[Pr. PA14]選擇 station 號碼的分配方向。



[Pr. PA14] 的設定	伺服馬達回轉方向 ST1 (正轉起動)開啓
0	進給 station 號碼在 CW 方向分配在 1, 2, 3 . . . 的順序。
1	進給 station 號碼在 CCW 方向分配在 1, 2, 3 . . . 的順序。



[Pr. PA14]: 0 (初期值)



[Pr. PA14]: 1

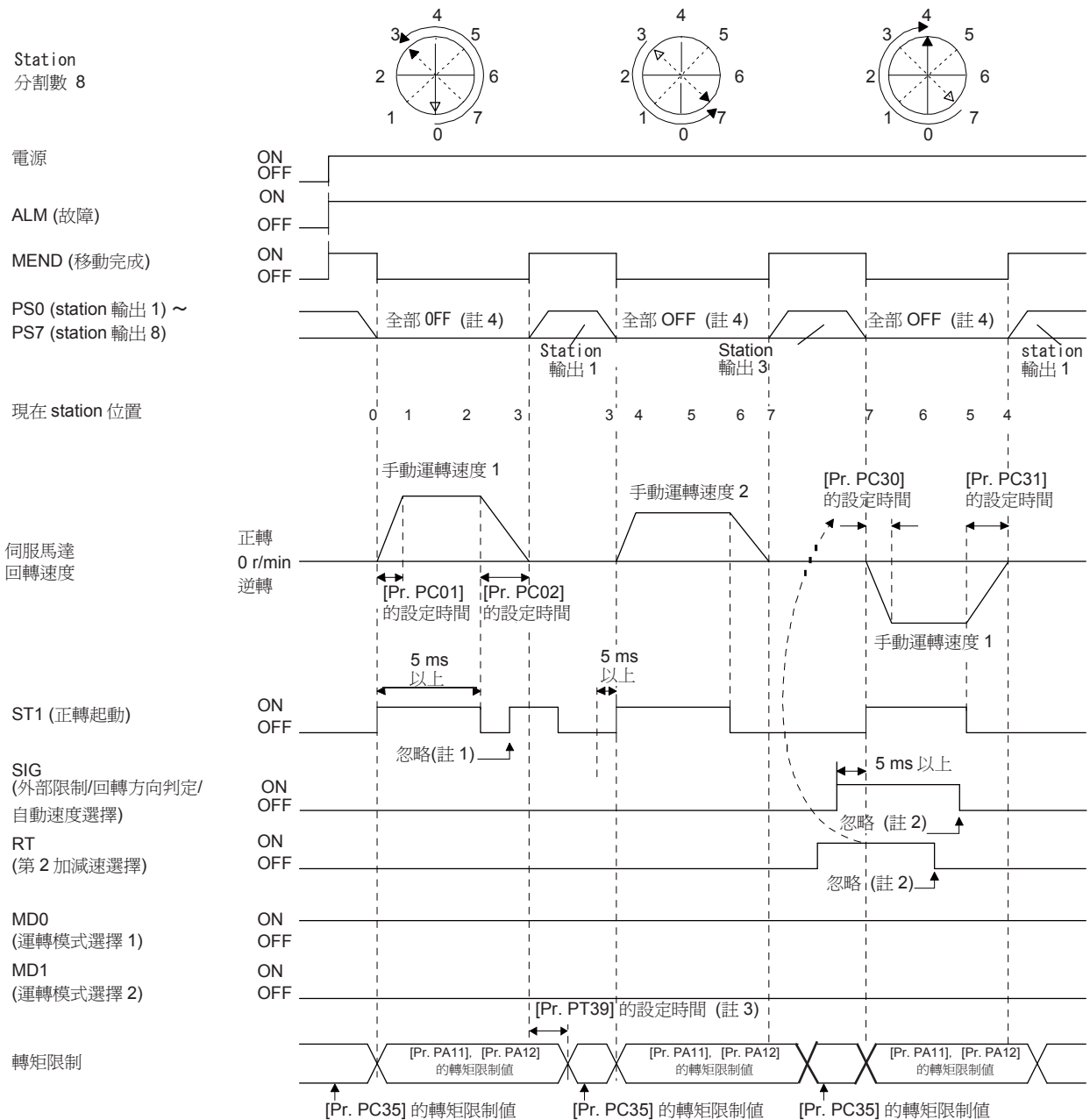
運轉

用開啓 ST1 (正轉起動)，用回轉方向判定指定的回轉方向移動開始，用關閉 ST1 (正轉起動)會在減速停止上可能定位在最近的 station 位置。但是，由於減速時定數的設定值會在設定的時定數停止，因此會有無法達到指定的回轉速度的情況。

等分割配置的使用方法

時序圖

下圖表示在伺服 ON 時從用 station 號碼 0 停止的狀態執行 JOG 運轉的情況的時序圖。



- 註
1. 指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，不接受 ST1 (正轉起動)。請參照 4.4.5 項 (1)。
 2. 運轉中不接受 SIG 及 RT (第 2 加減速選擇)。伺服馬達回轉速度及加減速時定數的選擇用 ST1 (正轉起動) 的 on-edge 才會有效。但是，指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，即使 ST1 (正轉起動) 為 ON 也不會有效。
 3. 指令移動量的殘量為 "0" 的話，計數開始。
 4. MEND (移動完了) 為 OFF 時，station 位置輸出為 0 (全部 OFF)。

等分割配置的使用方法

JOG 運轉

設定

合併使用目的，裝置・參數如下所示設定。這個情況下，DI0 (進給 station 號碼選擇 1) ~ DI7 (進給 station 號碼選擇 8) 無效。

項目	使用的裝置・參數	設定內容
等分割配置方式的選擇	[Pr. PA01 運轉模式]的控制模式選擇	___8: 選擇定位模式(等分割配置方式)
手動運轉模式選擇	MD0 (運轉模式選擇 1)	MD0 開啓(ON)
	MD1 (運轉模式選擇 2)	MD1 關閉(OFF)
JOG 運轉的選擇	[Pr. PT27]	__1_: 選擇 JOG 運轉
回轉方向的選擇	SIG (外部限制/回轉方向判定/ 自動速度選擇)	Station 號碼的回轉方向如下所示。 OFF: Station 號碼減少方向 ON : Station 號碼增加方向
伺服馬達回轉速度	[Pr. PC07 手動運轉速度 1]	設定伺服馬達回轉速度。
加速時定數/減速時定數	RT (第 2 加減速選擇)	1. 將 RT 關閉的情況，會變成以下內容。 加速時定數: [Pr. PC01 加速時定數 1] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC02 減速時定數 1] 的設定值 2. 將 RT 開啓的情況，會變成以下內容。 加速時定數: [Pr. PC30 加速時定數 2] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC31 減速時定數 2] 的設定值

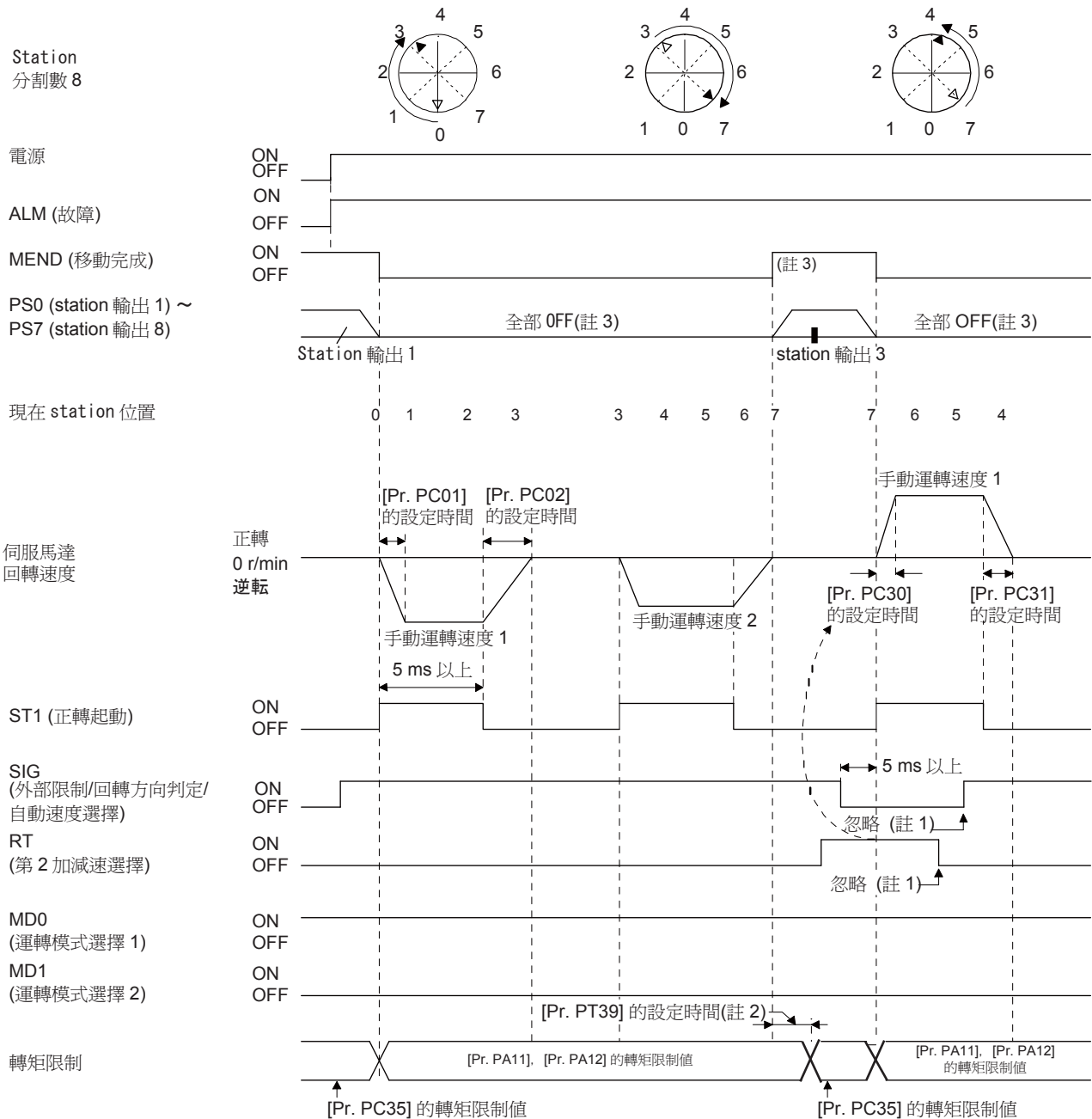
運轉

ST1 (正轉起動)ON 的話用回轉方向判定開始往指定的回轉方向移動，ST1 (正轉起動)OFF 的話，無關 station 位置，減速停止。

等分割配置的使用方法

時序圖

下圖表示在伺服 ON 時從用 station 號碼 0 停止的狀態執行 JOG 運轉的情況的時序圖。



- 註
1. 運轉中不接受 SIG 及 RT (第 2 加減速選擇)。伺服馬達回轉速度及加減速時定數的選擇用 ST1 (正轉起動) 的 on-edge 才會有效。但是，指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，即使 ST1 (正轉起動) 為 ON 也不會有效。
 2. 指令移動量的殘量為 "0" 的話，計數開始。
 3. MEND (移動完了) 為 OFF，因為軸不會在各進給 station 位置的定位範圍內停止。MEND (移動完了) 為 OFF 的話，PS0 (station 輸出 1) ~ PS7 (station 輸出 8) 不會輸出。又，原點復歸未完了狀態時，station 位置輸出常時 0 (全部 OFF)。

等分割配置的使用方法

原點復歸模式

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 原點復歸前務必確認限制開關有運作、且 SIG 有開啓 (ON)。 ● 請確認原點復歸方向。設定錯誤的話會逆走。 ● 請確認外部限制輸入極性。 有可能發生預期外的動作。 ● 使用增量式編碼器的情況，請務必執行一次 Z 相通過的狀態。Z 相未通過的情況會發生[AL. 90.5 原點復歸未完警告]。

原點復歸的概要

原點復歸是爲了使指令上的座標與機械座標一致的運轉。使用增量式方式的情況，在輸入電源投入時必需做原點復歸。絕對位置檢出系統的情況，安裝時執行一次原點復歸的話，即使電源遮斷也會保持現在位置。因此，不需要做電源再投入時的原點復歸。這個伺服驅動器有本項裡表示的原點復歸方法。請符合機械的構成及用途選擇最適合的方法。

(1) 原點復歸的種類

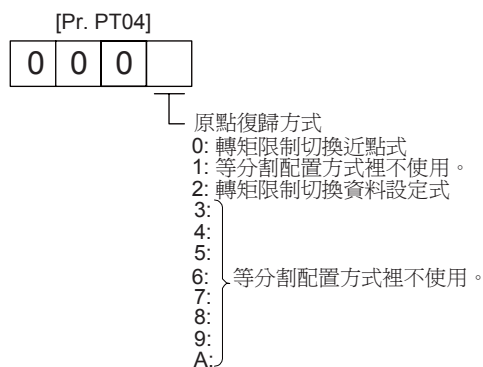
請符合機械的種類等，選擇最適合的原點復歸。

方式	原點復歸的方法	特點
轉矩限制切換近點式	在外部限制前端開始減速，且在後端通過後的最初的 Z 相信號或從 Z 相信號移動的原點偏移量移動的位置爲原點。	<ul style="list-style-type: none"> • 使用外部限制，一般的原點復歸方法。 • 原點復歸往返精度良好。 • 對機械不易造成負擔。 • 外部限制的寬可以設定在伺服馬達的減速距離以上的情况使用。
轉矩限制切換資料設定式	任意的位置爲原點。	<ul style="list-style-type: none"> • 不要外部限制。

(2) 原點復歸的參數

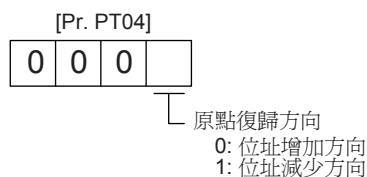
執行原點復歸的情況，請如下所示設定各參數。

(a) 在[Pr. PT04 原點復歸類型]的原點復歸方式選擇原點復歸方法。

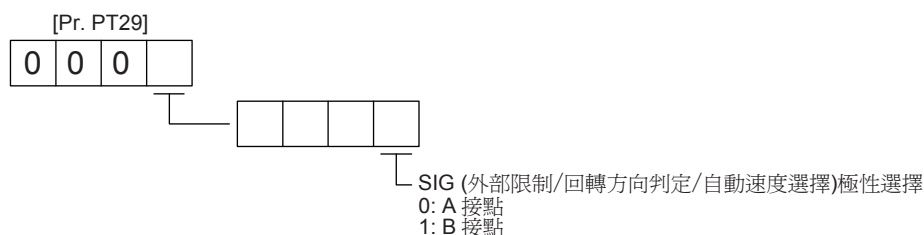


等分割配置的使用方法

- (b) 請選擇用[Pr. PT04 原點復歸類型]的原點復歸方向執行原點復歸的情況的起動方向。設定"0"的話從現在位置往位址增加的方向、設定"1"的話往減少的方向起動。



- (c) 請選擇用 [Pr. PT29 機能選擇 T-3] 的 SIG 極性選擇，外部限制檢出的極性。
設定"0"的話用 A 接點，設定"1"的話用 B 接點檢知。



轉矩限制切換近點式原點復歸

使用外部限制的原點復歸方法。用外部限制的檢出開始減速，且後端通過後的最初的 Z 相信號或從 Z 相信號設定的原點偏移量移動的位置做為原點。

(1) 裝置/參數

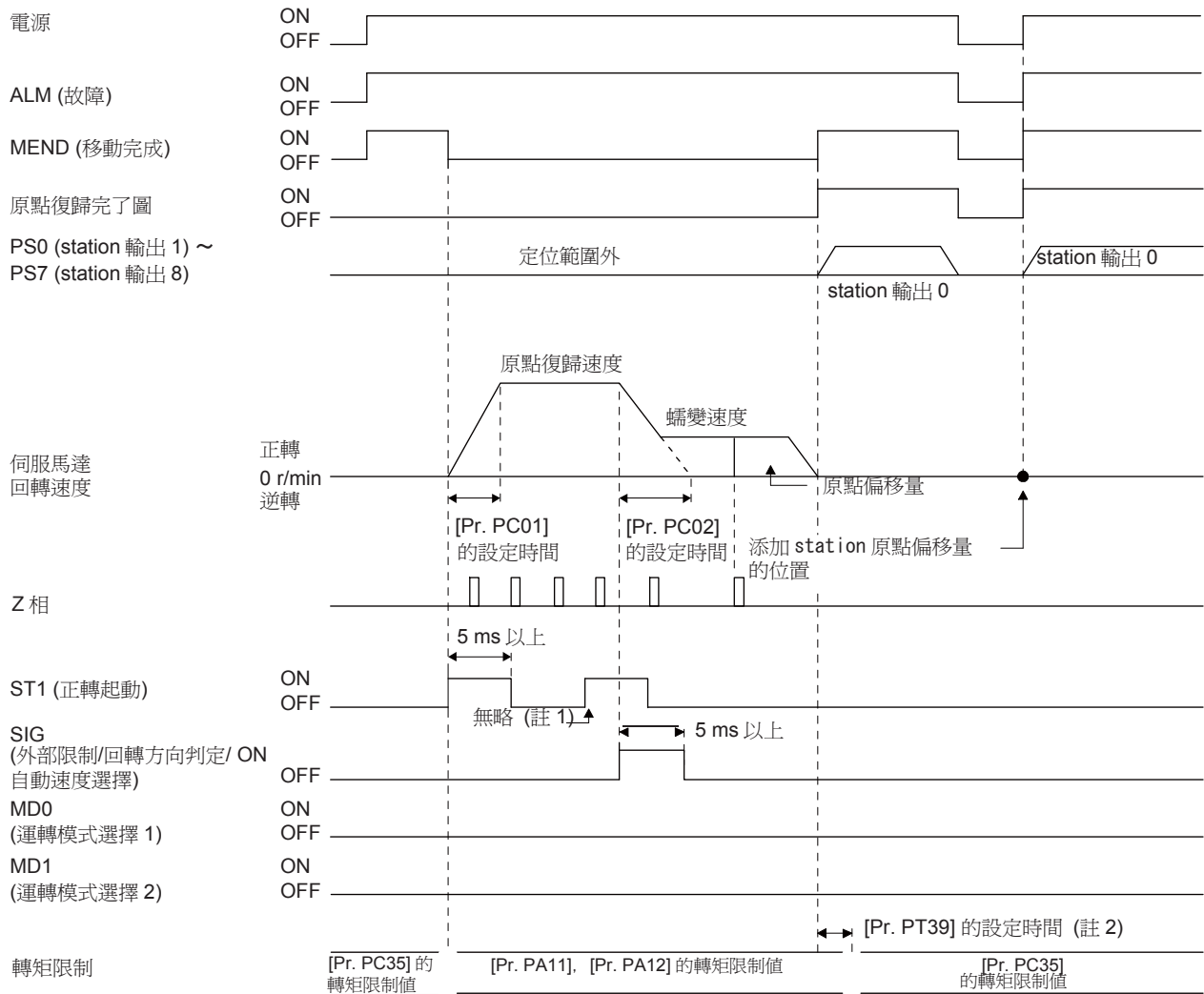
輸入裝置及參數如下所示設定。

項目	使用的裝置/參數	設定內容
原點復歸模式選擇	MD0 (運轉模式選擇 1)	MD0 OFF。
	MD1 (運轉模式選擇 2)	MD1 OFF。
轉矩限制切換近點式原點復歸	[Pr. PT04]	___ 0:選擇轉矩限制切換近點式。
原點復歸速度	[Pr. PT05]	設定外部限制檢知為止的回轉速度。
蠕變速度	[Pr. PT06]	設定外部限制檢知開始的回轉速度。
原點偏移量	[Pr. PT07]	設定將原點從外部限制檢知後的最初的 Z 相信號移動的情況。
加速時定數/減速時定數	RT (第 2 加減速選擇)	1. 將 RT OFF 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC01 加速時定數 1] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC02 減速時定數 1] 的設定值 2. 將 RT ON 的情況，如以下內容。 加速時定數: [Pr. PC30 加速時定數 2] 的設定值 減速時定數: [Pr. PC31 減速時定數 2] 的設定值
Station 原點偏移量 (註 1, 2)	[Pr. PT40]	請設定原點復歸完了時的 station 原點(station 號碼 0)的偏移量。

- 註 1. 原點復歸時，station 原點偏移量的設定無效。電源再投入的話有效。
2. [Pr. PT40 station 原點偏移量]有效，當對執行原點復歸的位置做補償時。
[Pr. PT40] 的設定值設定比定位範圍大的值的話，在原點復歸後的最初的電源投入時定位完了輸出不會 ON(短路)。

等分割配置的使用方法

(2) 時序圖



- 註 1. 指令移動量的殘量不為 "0" 的情況，即使將 ST1 (正轉起動) ON 也不會有效。
 註 2. 指令移動量的殘量為 "0" 的情況，計數開始。

轉矩限制切換資料設定式

重點
●選擇資料設定式原點復歸模式時，不會檢出[AL. 52] 及[AL. 42]。
●伺服馬達在原點復歸模式回轉，從沒有原點復歸就變更到自動模式的話，會發生以下動作。 1. 發生[AL. 52] 或 [AL.42]。 2. 即使不發生[AL. 52] 及[AL. 42]，對指令位置因為現在位置偏移，起動信號輸入時，對指令位置補正偏移量。為了使指令位置和現在位置的差為 0，伺服馬達會回轉，請特別注意。
●[AL. 90] 發生時，原點復歸執行會自動地解除。
●[AL. 25] 發生時，將電源關閉後再開啓就會解除。

想要將原點定位在任意的位置時請使用轉矩限制切換資料設定式原點復歸。移動可以使用 JOG 運轉、手動脈衝發生器運轉等。。由於這個原點復歸，轉矩不會同時與切換到原點復歸模式同時發生。可以用外力將軸回轉到任意的位置做為原點。另外，SIG 不使用。將 SIG 關閉也無效。

(1) 裝置/參數

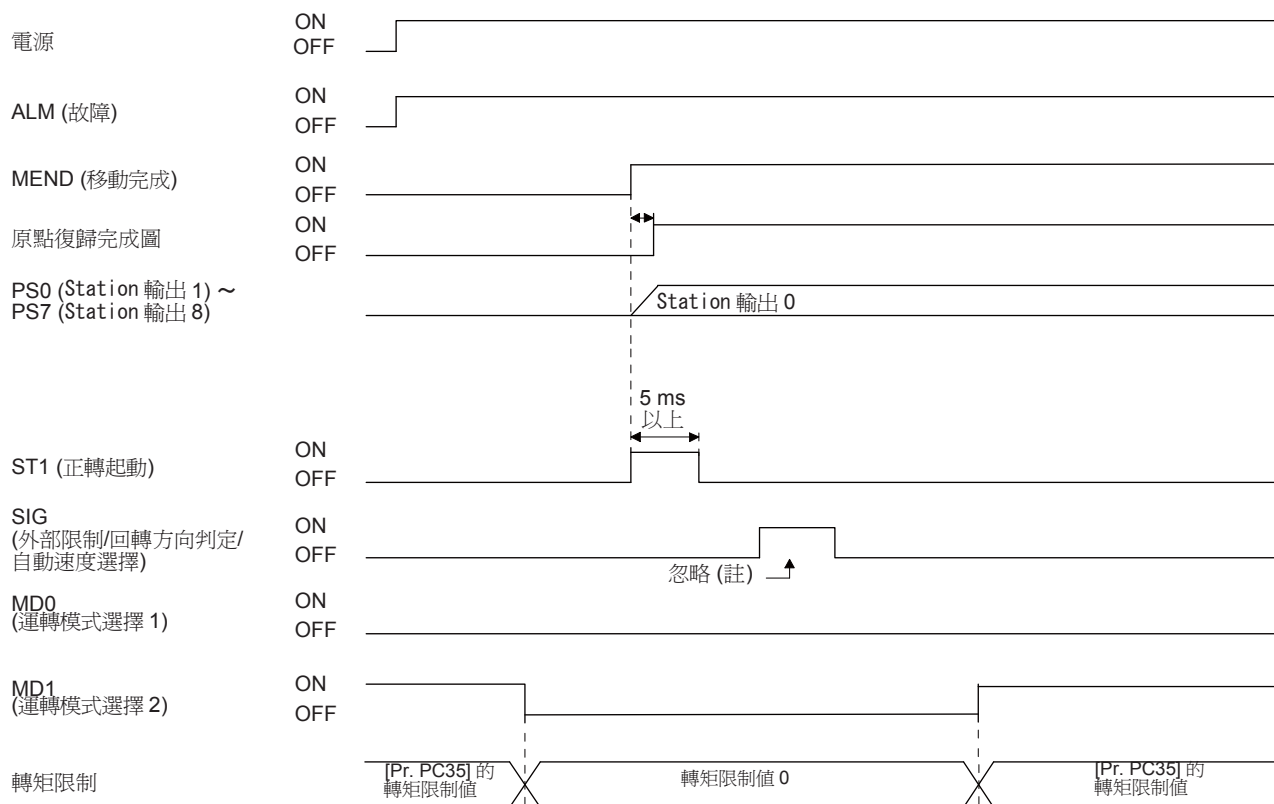
輸入裝置及參數請設定如下。

項目	使用的裝置/參數	設定內容
原點復歸模式選擇	MD0 (運轉模式選擇 1)	MD0 OFF。
	MD1 (運轉模式選擇 2)	MD1 OFF。
資料設定式原點復歸	[Pr. PT04]	___ 2: 選擇資料設定式。
Station 原點偏移量 (註 1, 2)	[Pr. PT40]	設定原點復歸完了時的 station 原點 (station 號碼 0)的偏移量。

- 註
1. 原點復歸時，station 原點偏移量的設定無效。電源再投入後有效。
 2. [Pr. PT40 station 原點偏移量]當執行原點復歸位置補正時有效。[Pr. PT40]的設定值裡設定比定位範圍大的值的話，在原點復歸後的最初的電源投入時定位完了輸出不會 ON(短絡)。

等分割配置的使用方法

(2) 時序圖



註. 選擇資料設定式原點復歸的情況，SIG 無效。

等分割配置的使用方法

反饋補正和類比過衝

(1) 反饋補正

原點復歸時的回轉方向和不同的回轉方向定位的情況，藉由設定[Pr. PT14 反饋補正量] 可以在反饋補正量的設定值份，補正的位置停止。

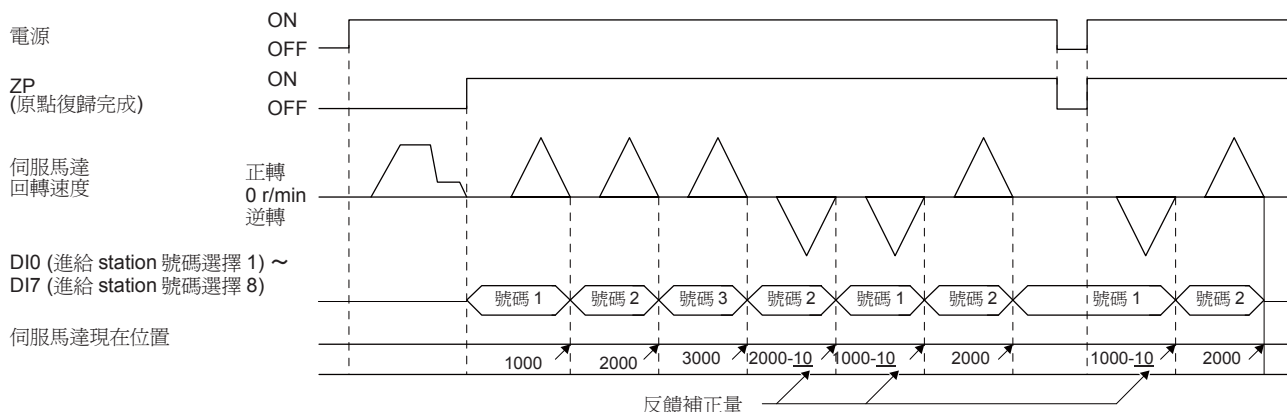
時序圖

Station 間的移動距離: 1000

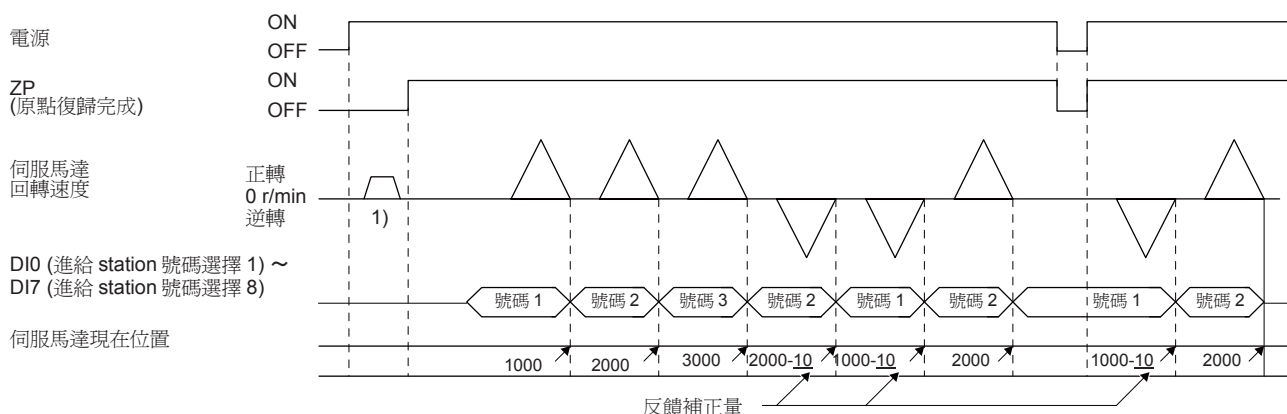
反饋補正量: 10

絕對位置系統選擇

(a) 轉矩限制切換近點原點復歸



(b) 轉矩限制切換資料設定式



不管電源投入後的 JOG 運轉 (1)或擾亂，會在用[Pr. PT38]的設定依存的方向進行反饋補正。

[Pr. PT38] 的設定	反饋補正
"0 _ _ _"	在原點復歸前, 在 CW 回轉方向有指令執行反饋補正。
"1 _ _ _"	在原點復歸前, 在 CCW 回轉方向有指令執行反饋補正。

參數

基本設定參數 ([Pr. PA_ _])

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 定位模式的情況，以下參數設定後要先關閉電源後重啓電源才會有效。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ [Pr. PA06 電子齒輪分子 (指令脈衝倍率分子)/機械側齒輪齒數] ▪ [Pr. PA07 電子齒輪分母 (指令脈衝倍率分母)/伺服馬達側齒輪齒數] ● 定位模式的情況無法使用以下參數。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ [Pr. PA05 每 1 回轉的指令輸入脈衝數]

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	P	L	S
PA01	*STY	運轉模式	1000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA02	*REG	回生選配	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA03	*ABS	絕對位置檢出系統	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA04	*AOP1	機能選擇 A-1	2000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA05	*FBP	每 1 回轉的指令輸入脈衝數	10000		○	○	○	○	○	○	○	○
PA06	*CMX	電子齒輪分子 (指令脈衝倍率分子)	1		○	○	○	○	○	○	○	○
		機械側齒輪齒數	1		○	○	○	○	○	○	○	○
PA07	*CDV	電子齒輪分母 (指令脈衝倍率分母)	1		○	○	○	○	○	○	○	○
		伺服馬達側齒輪齒數	1		○	○	○	○	○	○	○	○
PA08	ATU	自動調階模式	0001h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA09	RSP	自動調階應答性	16		○	○	○	○	○	○	○	○
PA10	INP	定位範圍	100	[im]/ 10 ⁻⁴ [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PA11	TLP	正轉轉矩限制/正方向推力限制	100.0	[%]	○	○	○	○	○	○	○	○
PA12	TLN	逆轉轉矩限制/負方向推力限制	100.0	[%]	○	○	○	○	○	○	○	○
PA13	*PLSS	指令脈衝輸入形態	0100h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA14	*POL	回轉方向選擇/移動方向選擇	0		○	○	○	○	○	○	○	○
PA15	*ENR	編碼器輸出脈衝	4000	[pulse/rev]	○	○	○	○	○	○	○	○
PA16	*ENR2	編碼器輸出脈衝 2	1		○	○	○	○	○	○	○	○
PA17	*MSR	伺服馬達系列設定	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA18	*MTY	伺服馬達類型設定	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA19	*BLK	參數寫入禁止	00AAh		○	○	○	○	○	○	○	○
PA20	*TDS	強韌驅動設定	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA21	*AOP3	機能選擇 A-3	0001h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA22		生產廠商設定用	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA23	DRAT	驅動器記錄任意異警觸發設定	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA24	AOP4	機能選擇 A-4	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA25	OTHOV	One-touch 調整過衝容許標準	0	[%]	○	○	○	○	○	○	○	○
PA26	*AOP5	機能選擇 A-5	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA27		生產廠商設定用	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA28			0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA29			0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA30			0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA31			0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PA32			0000h		○	○	○	○	○	○	○	○

參數

增益・濾波器設定參數 ([Pr. PB_ _])

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式			
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P
PB01	FILT	適應調諧模式(適應濾波器Ⅱ)	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PB02	VRFT	制振控制調諧模式(先進制振控制Ⅱ)	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB03	PST	位置指令加減速時定數(位置平滑)	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	
PB04	FFC	前饋增益	0	[%]	○	○	○	○	○	○	
PB05		製造商設定用	500		△	△	△	△	△	△	
PB06	GD2	負荷慣性力矩比	7.00	[倍]	○	○	○	○	○	○	
PB07	PG1	模型控制增益	15.0	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB08	PG2	位置控制增益	37.0	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB09	VG2	速度控制增益	823	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB10	VIC	速度積分補償	33.7	[ms]	○	○	○	○	○	○	
PB11	VDC	速度微分補償	980		○	○	○	○	○	○	
PB12	OVA	過切補正	0	[%]	○	○	○	○	○	○	
PB13	NH1	機械共振抑制濾波器1	4500	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB14	NHQ1	凹陷形狀選擇1	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB15	NH2	機械共振抑制濾波器2	4500	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB16	NHQ2	凹陷形狀選擇2	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB17	NHF	軸共振抑制濾波器	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB18	LPF	低通濾波器設定	3141	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB19	VRF11	制振控制1 振動頻率設定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB20	VRF12	制振控制1 共振頻率設定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB21	VRF13	制振控制1 振動頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	
PB22	VRF14	制振控制1 共振頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	
PB23	VFBF	低通濾波器選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB24	*MVS	微振動抑制控制	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB25	*BOP1	機能選擇B-1	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB26	*CDP	增益切換機能	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB27	CDL	增益切換條件	10	[kpulse/s]/ [pulse]/ [r/min]	○	○	○	○	○	○	
PB28	CDT	增益切換時定數	1	[ms]	○	○	○	○	○	○	
PB29	GD2B	增益切換 負荷慣性力矩比	7.00	[倍]	○	○	○	○	○	○	
PB30	PG2B	增益切換 位置控制增益	0.0	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB31	VG2B	增益切換 速度控制增益	0	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	
PB32	VICB	增益切換 速度積分補償	0.0	[ms]	○	○	○	○	○	○	
PB33	VRF1B	增益切換 制振控制1 振動頻率設定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB34	VRF2B	增益切換 制振控制1 共振頻率設定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB35	VRF3B	增益切換 制振控制1 振動頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	
PB36	VRF4B	增益切換 制振控制1 共振頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	
PB37		生產廠商設定用	1600		△	△	△	△	△	△	
PB38			0.00		△	△	△	△	△	△	
PB39			0.00		△	△	△	△	△	△	
PB40			0.00		△	△	△	△	△	△	
PB41			0000h		△	△	△	△	△	△	
PB42			0000h		△	△	△	△	△	△	
PB43			0000h		△	△	△	△	△	△	
PB44			0.00		△	△	△	△	△	△	
PB45	CNHF	指令凹陷濾波器	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB46	NH3	機械共振抑制濾波器3	4500	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB47	NHQ3	凹陷形狀選擇3	0000h		○	○	○	○	○	○	
PB48	NH4	機械共振抑制濾波器4	4500	[Hz]	○	○	○	○	○	○	
PB49	NHQ4	凹陷形狀選擇4	0000h		○	○	○	○	○	○	

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	S
PB50	NH5	機械共振抑制濾波器 5	4500	[Hz]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB51	NHQ5	凹陷形狀選擇5	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PB52	VRF21	制振控制2 振動頻率設定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB53	VRF22	制振控制2 共振頻率設定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB54	VRF23	制振控制2 振動頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	○	○
PB55	VRF24	制振控制2 共振頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	○	○
PB56	VRF21B	增益切換 制振控制2 振動頻率設定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB57	VRF22B	增益切換 制振控制2 共振頻率設定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB58	VRF23B	增益切換 制振控制2 振動頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	○	○
PB59	VRF24B	增益切換 制振控制2 共振頻率傾卸設定	0.00		○	○	○	○	○	○	○	○
PB60	PG1B	增益切換 模型控制增益	0.0	[rad/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
PB61		生產廠商設定用	0.0									
PB62			0000h									
PB63			0000h									
PB64			0000h									

參數

擴張設定參數 ([Pr. PC_ _])

重點
<ul style="list-style-type: none"> ●定位模式的情況，以下參數設定後要先關閉電源後重啓電源才會有效。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ [Pr. PC03 S 字加減速時定數] ●定位模式的情況無法使用以下參數。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ [Pr. PC04 轉矩指令時定數/推力指令時定數] ▪ [Pr. PC08 內部速度指令 4/內部速度限制 4] ▪ [Pr. PC09 內部速度指令 5/內部速度限制 5] ▪ [Pr. PC10 內部速度指令 6/內部速度限制 6] ▪ [Pr. PC11 內部速度指令 7/內部速度限制 7] ▪ [Pr. PC12 類比速度指令 最大回轉速度/類比速度限制 最大回轉速度] ▪ [Pr. PC13 類比轉矩/推力指令最大輸出] ▪ [Pr. PC23 機能選擇 C-2] ▪ [Pr. PC32 指令輸入脈衝倍率分子 2] ▪ [Pr. PC33 指令輸入脈衝倍率分子 3] ▪ [Pr. PC34 指令輸入脈衝倍率分子 4]

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D D	C P	C L	P S	
PC01	STA	JOG 運轉加速時定數	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
		加速時定數 1			○	○	○	○	○	○	○	○
PC02	STB	JOG 運轉減速時定數	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
		減速時定數 1			○	○	○	○	○	○	○	○
PC03	*STC	S 字加減速時定數	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC04	TQC	轉矩指令時定數/推力指令時定數	0		○	○	○	○	○	○	○	○
PC05	SC1	自動運轉速度 1	100	[r/min]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC06	SC2	自動運轉速度 2	500	[r/min]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC07	SC3	手動運轉速度 1	1000	[r/min]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC08	SC4	內部速度指令4	200	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
		內部速度限制4			○	○	○	○	○	○	○	○
PC09	SC5	內部速度指令5	300	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
		內部速度限制5			○	○	○	○	○	○	○	○
PC10	SC6	內部速度指令6	500	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
		內部速度限制6			○	○	○	○	○	○	○	○
PC11	SC7	內部速度指令7	800	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
		內部速度限制7			○	○	○	○	○	○	○	○
PC12	VCM	類比速度指令 最大回轉速度	0	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
		類比速度限制 最大回轉速度			○	○	○	○	○	○	○	○
PC13	TLC	類比轉矩指令最大輸出	100.0	[%]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC14	MOD1	類比監視1輸出	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PC15	MOD2	類比監視2輸出	0001h		○	○	○	○	○	○	○	○
PC16	MBR	電磁煞車順序輸出	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC17	ZSP	零速度	50	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
PC18	*BPS	異警履歴清除	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PC19	*ENRS	編碼器輸出脈衝選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PC20	*SNO	局號設定	0	[局]	○	○	○	○	○	○	○	○

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式			
					標準	全閉式	線性	D D	C P	C L	P S
PC21	*SOP	RS-422 通信機能選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC22	*COP1	機能選擇C-1	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC23	*COP2	機能選擇C-2	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC24	*COP3	機能選擇C-3	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC25		生產廠商設定用	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC26	*COP5	機能選擇C-5	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC27	*COP6	機能選擇C-6	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC28		生產廠商設定用	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC29			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC30	STA2	原點復歸加速時定數	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○
		加速時定數 2			○	○	○	○	○	○	○
PC31	STB2	原點復歸減速時定數	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○
		減速時定數 2			○	○	○	○	○	○	○
PC32	CMX2	指令輸入脈衝倍率分子2	1		○	○	○	○	○	○	○
PC33	CMX3	指令輸入脈衝倍率分子3	1		○	○	○	○	○	○	○
PC34	CMX4	指令輸入脈衝倍率分子4	1		○	○	○	○	○	○	○
PC35	TL2	內部轉矩限制 2/內部推力限制 2	100.0	[%]	○	○	○	○	○	○	○
PC36	*DMD	狀態表示選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC37	VCO	類比速度限制補償	0	[mV]	○	○	○	○	○	○	○
PC38	TPO	類比轉矩限制補償	0	[mV]	○	○	○	○	○	○	○
PC39	MO1	類比監視1補償	0	[mV]	○	○	○	○	○	○	○
PC40	MO2	類比監視2補償	0	[mV]	○	○	○	○	○	○	○
PC41		生產廠商設定用	0		○	○	○	○	○	○	○
PC42			0		○	○	○	○	○	○	○
PC43	ERZ	誤差過大異警檢知標準	0	[rev]/[mm]	○	○	○	○	○	○	○
PC44	*COP9	機能選擇 C-9	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC45	*COPA	機能選擇 C-A	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC46		生產廠商設定用	0		○	○	○	○	○	○	○
PC47			0		○	○	○	○	○	○	○
PC48			0		○	○	○	○	○	○	○
PC49			0		○	○	○	○	○	○	○
PC50			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC51	RSBR	強制停止時 減速時定數	100	[ms]	○	○	○	○	○	○	○
PC52		生產廠商設定用	0		○	○	○	○	○	○	○
PC53			0		○	○	○	○	○	○	○
PC54	RSUP1	上下軸預防落下量	0	[0.0001rev]/ [0.01mm]	○	○	○	○	○	○	○
PC55		生產廠商設定用	0		○	○	○	○	○	○	○
PC56			100		○	○	○	○	○	○	○
PC57			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC58			0		○	○	○	○	○	○	○
PC59			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC60	*COPD	機能選擇 C-D	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC61		生產廠商設定用	0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC62			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC63			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC64			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC65			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC66			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC67			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC68			0000h		○	○	○	○	○	○	○
PC69			0000h		○	○	○	○	○	○	○

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	
PC70		生產廠商設定用	0000h									
PC71			0000h									
PC72			0000h									
PC73			0000h									
PC74			0000h									
PC75			0000h									
PC76			0000h									
PC77			0000h									
PC78			0000h									
PC79			0000h									
PC80			0000h									

輸出入設定參數 ([Pr. PD_ _])

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 定位模式的情況無法使用以下參數。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ [Pr. PD03 輸入裝置選擇 1L] ▪ [Pr. PD05 輸入裝置選擇 2L] ▪ [Pr. PD07 輸入裝置選擇 3L] ▪ [Pr. PD09 輸入裝置選擇 4L] ▪ [Pr. PD11 輸入裝置選擇 5L] ▪ [Pr. PD13 輸入裝置選擇 6L] ▪ [Pr. PD17 輸入裝置選擇 8L] ▪ [Pr. PD19 輸入裝置選擇 9L] ▪ [Pr. PD21 輸入裝置選擇 10L] ▪ [Pr. PD43 輸入裝置選擇 11L] ▪ [Pr. PD45 輸入裝置選擇 12L]

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	
PD01	*DIA1	輸入信號自動ON選擇1	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD02		生產廠商設定用	0000h									
PD03	*DI1L	輸入裝置選擇1L	0202h									
PD04	*DI1H	輸入裝置選擇1H	0202h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD05	*DI2L	輸入裝置選擇2L	2100h									
PD06	*DI2H	輸入裝置選擇2H	2021h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD07	*DI3L	輸入裝置選擇3L	0704h									
PD08	*DI3H	輸入裝置選擇3H	0707h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD09	*DI4L	輸入裝置選擇4L	0805h									
PD10	*DI4H	輸入裝置選擇4H	0808h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD11	*DI5L	輸入裝置選擇5L	0303h									
PD12	*DI5H	輸入裝置選擇5H	3803h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD13	*DI6L	輸入裝置選擇6L	2006h									
PD14	*DI6H	輸入裝置選擇6H	3920h		○	○	○	○	○	○	○	○

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D D	C P	C L	P S	
PD15		生產廠商設定用	0000h									
PD16			0000h									
PD17	*DI8L	輸入裝置選擇8L	0A0Ah									
PD18	*DI8H	輸入裝置選擇8H	0A00h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD19	*DI9L	輸入裝置選擇9L	0B0Bh									
PD20	*DI9H	輸入裝置選擇9H	0B00h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD21	*DI10L	輸入裝置選擇10L	2323h									
PD22	*DI10H	輸入裝置選擇10H	2B23h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD23	*DO1	輸出裝置選擇1	0004h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD24	*DO2	輸出裝置選擇2	000Ch		○	○	○	○	○	○	○	○
PD25	*DO3	輸出裝置選擇3	0004h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD26	*DO4	輸出裝置選擇4	0007h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD27		生產廠商設定用	0003h									
PD28	*DO6	輸出裝置選擇6	0002h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD29	*DIF	輸入濾波器設定	0004h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD30	*DOP1	機能選擇 D-1	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD31	*DOP2	機能選擇 D-2	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD32	*DOP3	機能選擇 D-3	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD33	*DOP4	機能選擇 D-4	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD34	DOP5	機能選擇 D-5	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD35		生產廠商設定用	0000h									
PD36			0000h									
PD37			0000h									
PD38			0									
PD39			0									
PD40			0									
PD41	*DIA3	輸入信號自動開啓選擇 3	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD42	*DIA4	輸入信號自動開啓選擇 4	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD43	*DI11L	輸入裝置選擇 11L	0000h									
PD44	*DI11H	輸入裝置選擇 11H	3A00h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD45	*DI12L	輸入裝置選擇 12L	0000h									
PD46	*DI12H	輸入裝置選擇 12H	3B00h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD47	*DO7	輸出裝置選擇 7	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PD48		生產廠商設定用	0000h									

參數

擴張設定 2 參數 ([Pr. PE_ _])

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 定位模式的情況無法使用以下參數。 ▪ [Pr. PE01 全閉式機能選擇 1]

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式						
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	S		
PE01	*FCT1	全閉式機能選擇 1	0000h											
PE02		生產廠商設定用	0000h											
PE03	*FCT2	全閉式機能選擇 2	0003h			○			○	○				
PE04	*FBN	全閉式控制 回饋脈衝電子齒輪 1 分子	1			○			○	○				
PE05	*FBD	全閉式控制 回饋脈衝電子齒輪 1 分母	1			○			○	○				
PE06	BC1	全閉式控制 速度偏差異常檢知等級	400	[r/min]		○			○	○				
PE07	BC2	全閉式控制 位置偏差異常檢知等級	100	[kpulse]		○			○	○				
PE08	DUF	全閉式雙重回饋濾波器	10	[rad/s]		○			○	○				
PE09		生產廠商設定用	0000h											
PE10	FCT3	全閉式機能選擇 3	0000h			○			○	○				
PE11		生產廠商設定用	0000h											
PE12			0000h											
PE13			0000h											
PE14			0111h											
PE15			20											
PE16			0000h											
PE17			0000h											
PE18			0000h											
PE19			0000h											
PE20			0000h											
PE21			0000h											
PE22			0000h											
PE23			0000h											
PE24			0000h											
PE25			0000h											
PE26			0000h											
PE27			0000h											
PE28			0000h											
PE29			0000h											
PE30			0000h											
PE31			0000h											
PE32			0000h											
PE33			0000h											
PE34	*FBN2	全閉式控制 回饋脈衝電子齒輪 2 分子	1			○			○	○				
PE35	*FBD2	全閉式控制 回饋脈衝電子齒輪 2 分母	1			○			○	○				
PE36		生產廠商設定用	0.0											
PE37			0.00											
PE38			0.00											
PE39			20											
PE40			0000h											
PE41	EOP3	機能選擇 E-3	0000h			○	○	○	○	○	○	○	○	○
PE42		生產廠商設定用	0											
PE43			0.0											
PE44			0000h											
PE45			0000h											

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	
PE46		生產廠商設定用	0000h									
PE47			0000h									
PE48			0000h									
PE49			0000h									
PE50			0000h									
PE51			0000h									
PE52			0000h									
PE53			0000h									
PE54			0000h									
PE55			0000h									
PE56			0000h									
PE57			0000h									
PE58			0000h									
PE59			0000h									
PE60			0000h									
PE61			0.00									
PE62			0.00									
PE63			0.00									
PE64			0.00									

擴張設定 3 參數 ([Pr. PF_ _])

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	
PF01		生產廠商設定用	0000h									
PF02			0000h									
PF03			0000h									
PF04			0									
PF05			0									
PF06			0000h									
PF07			1									
PF08			1									
PF09	*FOP5	機能選擇 F-5	0000h									
PF10		生產廠商設定用	0000h									
PF11			0000h									
PF12			10000									
PF13			100									
PF14			100									
PF15	DBT	電子式動態制動器動作時間	2000	[ms]								
PF16		生產廠商設定用	0000h									
PF17			10									
PF18			0000h									
PF19			0000h									
PF20			0000h									
PF21	DRT	驅動記錄器切換時間設定	0	[s]								
PF22		生產廠商設定用	200									
PF23	OSCL1	振動強韌驅動器發振檢知等級	50	[%]								
PF24	*OSCL2	振動強韌驅動器機能選擇	0000h									
PF25	CVAT	SEMI-F47 機能 瞬停檢出時間	200	[ms]								

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式						
					標準	全閉式	線性	D	C	P	C	L	P	S
PF26		生產廠商設定用	0											
PF27			0											
PF28			0											
PF29			0000h											
PF30			0											
PF31	FRIC	機械診斷機能 低速時摩擦推定領域判定速度	0	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PF32		生產廠商設定用	50											
PF33			0000h											
PF34	*SOP3	RS-422 通信機能選擇 3	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PF35		生產廠商設定用	0000h											
PF36			0000h											
PF37			0000h											
PF38			0000h											
PF39			0000h											
PF40			0											
PF41			0											
PF42			0											
PF43			0											
PF44			0000h											
PF45			0000h											
PF46			0000h											
PF47			0000h											
PF48			0000h											

線性伺服馬達/DD 馬達設定參數 ([Pr. PL_ _])

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式						
					標準	全閉式	線性	D	C	P	C	L	P	S
PL01	*LIT1	線性伺服馬達/DD 馬達機能選擇 1	0301h				○	○	○	○	○	○	○	○
PL02	*LIM	線性編碼器分解能設定 分子	1000	[μm]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL03	*LID	線性編碼器分解能設定 分母	1000	[μm]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL04	*LIT2	線性伺服馬達/DD 馬達機能選擇 2	0003h				○	○	○	○	○	○	○	○
PL05	LB1	位置偏差異常檢知等級	0	[mm]/ [0.01rev]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL06	LB2	速度偏差異常檢知等級	0	[r/min]/ [mm/s]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL07	LB3	轉矩推力偏差異常檢知等級	100	[%]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL08	*LIT3	線性伺服馬達/DD 馬達機能選擇 3	0010h				○	○	○	○	○	○	○	○
PL09	LPWM	磁極檢出電壓等級	30	[%]			○	○	○	○	○	○	○	○
PL10		生產廠商設定用	5											
PL11			100											
PL12			500											
PL13			0000h											
PL14			0000h											
PL15			20											
PL16			0											
PL17	LTSTS	磁極檢出 微小位置檢出方式 機能選擇	0000h				○	○	○	○	○	○	○	○
PL18	IDLV	磁極檢出 微小位置檢出方式 同定信號振幅	0	[%]			○	○	○	○	○	○	○	○

參數

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D D	C P	C L	P S	
PL19		生產廠商設定用	0									
PL20			0									
PL21			0									
PL22			0									
PL23			0000h									
PL24			0									
PL25			0000h									
PL26			0000h									
PL27			0000h									
PL28			0000h									
PL29			0000h									
PL30			0000h									
PL31			0000h									
PL32			0000h									
PL33			0000h									
PL34			0000h									
PL35			0000h									
PL36			0000h									
PL37			0000h									
PL38			0000h									
PL39			0000h									
PL40			0000h									
PL41			0000h									
PL42			0000h									
PL43			0000h									
PL44			0000h									
PL45			0000h									
PL46			0000h									
PL47			0000h									
PL48			0000h									

參數

選配設定參數 ([Pr. Po_ _])

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式			
					標準	全閉式	線性	D D	C P	C L	P S
Po01		生產廠商設定用	0000h								
Po02			0000h								
Po03			0000h								
Po04			0000h								
Po05			0000h								
Po06			0000h								
Po07			0000h								
Po08			0000h								
Po09			0000h								
Po10			0001h								
Po11			0000h								
Po12	*OOP3	機能選擇 O-3	0000h		○	○	○	○	○		
Po13		生產廠商設定用	0000h								
Po14			0000h								
Po15			0000h								
Po16			0000h								
Po17			0000h								
Po18			0000h								
Po19			0000h								
Po20			0000h								
Po21			0000h								
Po22			0000h								
Po23			0000h								
Po24			0000h								
Po25			0000h								
Po26			0000h								
Po27			0000h								
Po28			0000h								
Po29			0000h								
Po30			0000h								
Po31			0000h								
Po32			0000h								

參數

定位控制參數 ([Pr. PT_ _])

號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	
PT01	*CTY	指令模式選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT02	*TOP1	機能選擇 T-1	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT03	*FTY	進給機能選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT04	*ZTY	原點復歸類型	0010h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT05	ZRF	原點復歸速度	100	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT06	CRF	蠕變速度	10	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT07	ZST	原點偏移量	0	[μm]/ 10 ⁻⁴ [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT08	*ZPS	原點復歸位置資料	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT09	DCT	近點 dog 後移動量	1000	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT10	ZTM	制動器式原點復歸 制動器時間	100	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT11	ZTT	制動器式原點復歸 轉矩限制值	15.0	[%]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT12	CRP	粗一致輸出範圍	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT13	JOG	JOG 運轉	100	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT14	*BKC	反饋補正量	0	[pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT15	LMPL	軟體限制+	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT16	LMPH											
PT17	LMNL	軟體限制-	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT18	LMNH											
PT19	*LPPL	位置範圍輸出位址+	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT20	*LPPH											
PT21	*LNPL	位置範圍輸出位址-	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^{-(STM-4)} [inch]/ 10 ⁻³ [degree]/ [pulse]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT22	*LNPH											
PT23	OUT1	OUT1 輸出設定時間	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT24	OUT2	OUT2 輸出設定時間	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT25	OUT3	OUT3 輸出設定時間	0	[ms]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT26	*TOP2	機能選擇 T-2	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT27	*ODM	運轉模式選擇	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○
PT28	*STN	1 回轉分割數	8	[分割]	○	○	○	○	○	○	○	○
PT29	*TOP3	機能選擇 T-3	0000h		○	○	○	○	○	○	○	○

參數

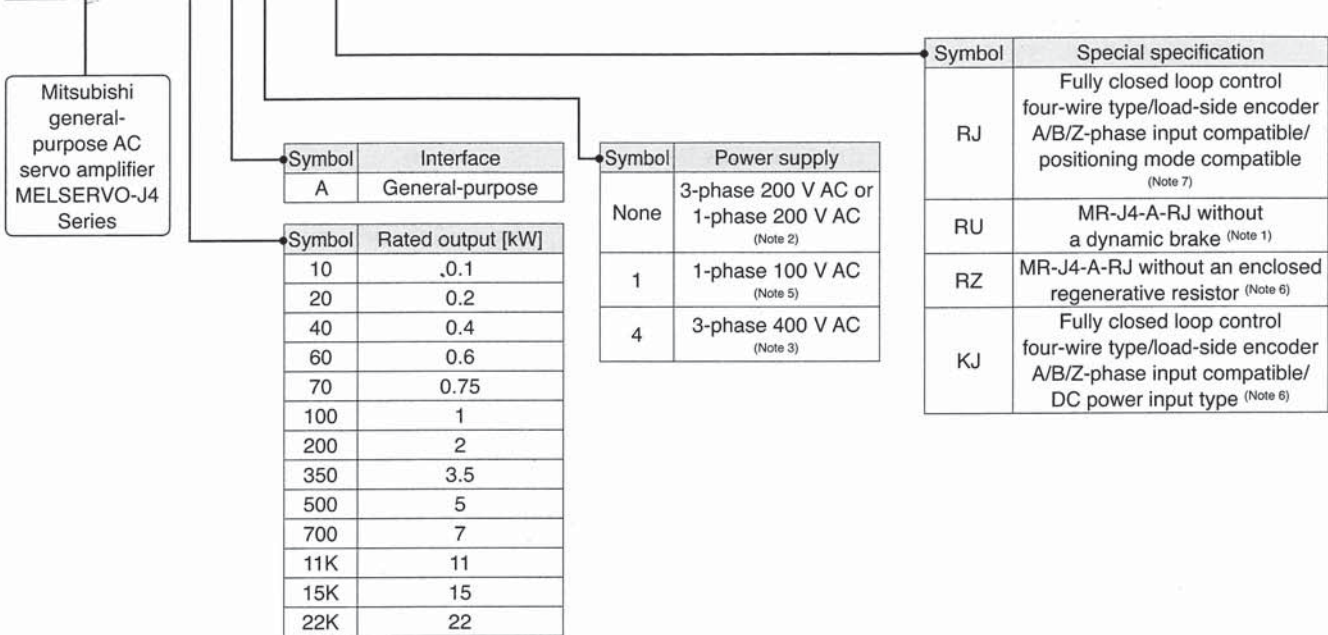
號碼	簡稱	名稱	初期值	單位	運轉模式			控制模式				
					標準	全閉式	線性	D	C	C	P	S
PT30		生產廠商設定用	0									
PT31			0									
PT32			0000h									
PT33			0000h									
PT34	*PDEF	點設定一覽表/程式除錯	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PT35		生產廠商設定用	0000h									
PT36			0000h									
PT37			10									
PT38	*TOP7	機能選擇 T-7	0000h		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
PT39	INT	轉矩限制遲延時間	100	[ms]	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
PT40	*SZS	Station 原點偏移量	0	[pulse]	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
PT41	ORP	原點復歸禁止選擇	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PT42	*OVM	類比速度限制最低倍率	0	[%]	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
PT43	*OVS	類比速度限制刻寬度	0	[%]	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
PT44		生產廠商設定用	0000h									
PT45			0000h									
PT46			0000h									
PT47			0000h									
PT48			0000h									

參數詳細一覽

重點	●"設定位" 欄的 "x"裡輸入值。
----	--------------------

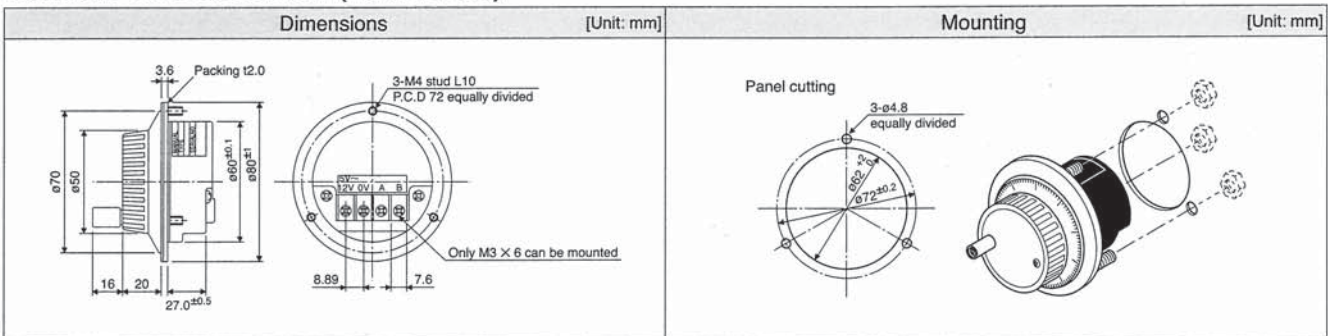
Model Configuration

MR-J4-10A-RJ



- Notes: 1. Dynamic brake which is built in 7 kW or smaller servo amplifiers is removed. When using the servo amplifier without a dynamic brake, the servo motor does not stop immediately at alarm occurrence or power failure. Take measures to ensure safety on the entire system.
 When the following servo motors are used, an electronic dynamic brake may operate at alarm occurrence.
 HG-KR053, HG-KR13, HG-KR23, HG-KR43, HG-MR053, HG-MR13, HG-MR23, HG-MR43, HG-SR51, and HG-SR52
 Disable the electronic dynamic brake by setting [Pr. PF09] to "___2."
 In addition, when [Pr. PA04] is set to "2___" (initial value), the servo motor may be decelerated to a stop forcibly at alarm occurrence. The forced stop deceleration function will be disabled by setting [Pr. PA04] to "0___".
2. 0.75 kW or smaller servo amplifiers are available for 1-phase 200 V AC.
 3. 0.6 kW, and 1 kW or larger servo amplifiers are available.
 4. Available in 11 kW to 22 kW servo amplifier. A regenerative resistor (standard accessory) is not enclosed.
 5. 0.4 kW or smaller servo amplifiers are available.
 6. Contact your local sales office for the DC power input type servo amplifier.
 7. Use MR-J4-A-RJ servo amplifier with software version B3 or later when using the positioning function.

Manual Pulse Generator (MR-HDP01)





MR-J4-A(汎用介面)規格

MR-J4-A

伺服驅動器型名 MR-J4-		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	
輸出	額定電壓	三相AC170V										
	額定電流 [A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	
主回路 電源輸入	電壓・頻率 ^(註1)	三相或單相AC200V~240V, 50/60Hz						三相AC200V~240V, 50/60Hz				
	額定電流 [A]	0.9	1.5	2.6	3.2 ^(註8)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9	
	容許電壓變動	三相或單相AC170V~264V						三相AC170V~264V				
	容許頻率變動	±5%以內										
控制回路 電源輸入	電壓・頻率	單相AC200V~240V, 50/60Hz										
	額定電流 [A]	0.2								0.3		
	容許電壓變動	單相AC170V~264V										
	容許頻率變動	±5%以內										
	消耗電力 [W]	30								45		
介面用電源		DC24V ± 10% (必要電流量:0.5A (包含CN8接頭信號))										
機械端編碼器介面 ^(註9)		三菱高速串列通信										
伺服驅動器內藏回生抵抗器的容許回生電力 ^(註2,3)		[W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170
控制方式		正弦波PWM控制・電流控制方式										
動態煞車		內藏 ^(註4)										
保護機能		過電流遮斷、回生過電壓遮斷、過負荷遮斷(電子感熱式) 伺服馬達過熱保護、編碼器異常保護、回生異常保護、不足電壓保護 瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護										
全閉式控制		對應預定										
位置控制 模式	最大輸入脈衝頻率	4Mpps(差動接收器時)、200kpps(開集極時)										
	定位歸還脈衝	編碼器分解能(相當於伺服馬達1回轉的分解能): 22位元										
	指令脈衝倍率	電子齒輪 A/B倍 A = 1~16777216、B = 1~16777216、1/10 < A/B < 4000										
	定位完成寬設定	0pulse~±10000pulses(指令脈衝單位)										
	誤差過大	±3回轉										
	轉矩限制	由參數或外部類比輸入設定(DCOV~+10V/最大轉矩)										
速度控制 模式	速度控制範圍	類比速度指令 1: 2000、內部速度指令 1: 5000										
	類比速度指令輸入	DCOV~±10V/額定回轉速度(在10V的回轉速度可以用[Pr.PC12]變更)										
	速度變動率	±0.01%以下(負荷變動:0%~100%)、0%(電源變動:±10%) ±0.2%以下(周圍溫度:25±10C°)只在類比速度指令時										
	轉矩限制	由參數或外部類比輸入設定(DCOV~+10V/最大轉矩)										
轉矩控制 模式	類比轉矩指令輸入	DCOV~±8V/最大轉矩(輸入阻抗: 10kΩ~12kΩ)										
	速度限制	由參數或外部類比輸入設定(DCOV~±10V/額定回轉速度)										
全閉式控制		對應預定										
安全機能 ^(註10)		STO (IEC/EN 61800-5-2)										
安全性能	第三者認證規格	EN ISO 13849-1 分類 3 PL d, EN 61508 SIL2, EN 62061 SILCL 2, EN 61800-5-2 SIL2										
	應答性能	8ms以下 (STO輸入off → 能源遮斷)										
	測試脈衝輸入(STO) ^(註7)	測試脈衝週期: 1Hz~25Hz 測試脈衝off時間: 最大1ms										
	預想平均危險側故障時間(MTTFd)	100年										
	診斷範圍(DC)	90%										
	危險側故障的平均概率(PFH)	1.01×10^{-7} [1/h]										
海外依據 規格	CE 記號	LVD: EN 61800-5-1 EMC: EN 61800-3 MD: EN ISO 13849-1, EN 61800-5-2, EN 62061										
	UL規格 ^(註10)	UL 508C										
通信機能	USB	與個人電腦等的連接(MR Configurator2對應)										
	RS-422	最大32軸為止的1:n通信(對應預定)										
構造(保護等級)		自冷、開放(IP20)					強冷、開放(IP20)			強冷、開放(IP20) ^(註5)		
閉合安裝		可以 ^(註6)										
閉合安裝		不可										
重量 [kg]		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	

- 註1. 組合的回轉型伺服馬達的額定輸出和額定回轉速度為記載的電源電壓・頻率的情況。
 2. 依據各系統，最適合的回生抵抗器會不同，因此請使用容量選定軟體，選擇最適合的回生抵抗器。
 3. 關於回生選配使用時的回生抵抗器的容許回生電力，請參照本型錄的「回生選配」。
 4. 關於內藏動態煞車使用時的容許負荷慣性力矩比及容許負荷重量比，請參照「MR-J4-A伺服驅動器技術資料集」。
 5. 端子台部份除外。
 6. 閉合安裝的情況下，請在周圍溫度為0°C~45°C或實際負荷率在75%以下使用。
 7. 在伺服驅動器的輸入信號為ON的時候，從控制器將往伺服驅動器的信號用一定週期瞬時OFF，執行包含外部回路、故障診斷的機能。
 8. 與適合UL或CSA的伺服馬達組合的情況下，額定電流為2.9A。
 9. 沒有對應脈衝介面(ABZ相差動輸出類型)。
 10. 關於部份的機種在申請中。詳細請向營業窗口洽詢。

HG-KR系列（低慣性、小容量）規格

回轉型伺服馬達型名		HG-KR	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
對應伺服驅動器型名		MR-J4- MR-J4W_-	請參照本型錄 P. 2-4 的「回轉型伺服馬達和伺服驅動器組合」。				
電源設備容量 ^{※1}		[kVA]	0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
連續特性	額定輸出	[W]	50	100	200	400	750
	額定轉矩 ^(註3)	[N·m]	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
最大轉矩		[N·m]	0.56	1.1	2.2	4.5	8.4
額定回轉速度		[r/min]	3000				
最大回轉速度		[r/min]	6000				
瞬間容許回轉速度		[r/min]	6900				
連續額定轉矩 時的功率比	標準	[kW/s]	5.63	13.0	18.3	43.7	45.2
	附電磁煞車	[kW/s]	5.37	12.1	16.7	41.3	41.6
額定電流		[A]	0.9	0.7	1.3	2.6	4.9
最大電流		[A]	3.2	2.5	4.6	9.1	17.2
回生煞車 頻度 ^{※2}	MR-J4-	[回/分]	(註4)	(註4)	453	268	157
	MR-J4W_-	[回/分]	2540	1370	451	268	393
慣性力矩 J	標準	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0.0450	0.0777	0.221	0.371	1.26
	附電磁煞車	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	0.0472	0.0837	0.243	0.393	1.37
建議負荷慣性力矩比 ^(註1)			15倍以下		24倍以下	22倍以下	15倍以下
速度·位置檢出器			絕對位置·增量式共用22位元編碼器 (相當於伺服馬達1回轉的分解能: 4194304pulses/rev)				
油封			無	無(也可以對應附油封的伺服馬達。(HG-KR_J))			
耐熱等級			130(B)				
構造			全閉自冷(保護等級:IP65) ^(註2)				
環境條件 ^{※3}	周圍溫度		0C°~40C°(避免結凍)、保存: -15C°~70C°(避免結凍)				
	周圍濕度		80%RH以下(避免結露)、保存: 90%RH以下(避免結露)				
	環境		屋內(避免陽光直射)、避免腐蝕性氣體·易燃性氣體·油霧·塵埃等				
	標高		海拔1000m以下				
振動階級	振動 ^{※4}		X: 49m/s ² Y: 49m/s ²				
			V10 ^{※6}				
軸的 容許荷重 ^{※5}	L	[mm]	25	25	30	30	40
	徑向	[N]	88	88	245	245	392
	推力	[N]	59	59	98	98	147
重量	標準	[kg]	0.34	0.54	0.91	1.4	2.8
	附電磁煞車	[kg]	0.54	0.74	1.3	1.8	3.8

- 註) 1. 對伺服馬達的慣性轉矩，為負荷慣性轉矩的比率。負荷慣性轉矩比超過記載值的情況下請向營業窗口洽詢。
 2. 軸貫通部除外。附油封的情況下為IP67、附減速機的情況下減速機部份相當於IP44。關於軸貫通部的詳細請參照本型錄 P. 2-13 的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」的※7。
 3. 像昇降軸一樣，在不平衡轉矩發生的機械，建議不平衡轉矩使用額定轉矩的70%以下。
 4. 從額定回轉速度減速停止的情況下，實效轉矩在額定轉矩範圍內的話，對回生頻度沒有限制。從最大回轉速度減速停止的情況下，滿足下列條件的話，對回生頻度沒有限制。
 • HG-KR053(B): 負荷慣性力矩比為8倍以下、並且實效轉矩為額定轉矩範圍內
 • HG-KR13(B): 負荷慣性力矩比為4倍以下、並且實效轉矩為額定轉矩範圍內

※1~※6請參照本型錄P. 2-13的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」。

HG-KR系列電磁煞車規格^(註1)

型名	HG-KR						
	053B	13B	23B	43B	73B		
形式	無勵磁作動形(彈簧式制動)安全煞車						
額定電壓	DC24V ^{-10%}						
消耗電力	[W] at 20C°	6.3	6.3	7.9	7.9	10	
電磁煞車靜摩擦轉矩	[N·m]	0.32	0.32	1.3	1.3	2.4	
容許制動工作量	1制動相當	[J]	5.6	5.6	22	22	64
	1小時相當	[J]	56	56	220	220	640
電磁煞車壽命 ^(註2)	次數	[次]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動的工作量	[J]	5.6	5.6	22	22	64

- 註) 1. 電磁煞車保持用。無法在制動用途使用。
 2. 電磁煞車間隙無法調整，因此藉由制動再調整變成必要為止的時間，作為電磁煞車壽命。

HG-SR 1000r/min系列（中慣性、中容量）規格

回轉型伺服馬達型名		HG-SR	51(B)	81(B)	121(B)	201(B)	301(B)	421(B)
對應伺服驅動器型名		MR-J4- MR-J4W_-	請參照本型錄 P. 2-4的「回轉型伺服馬達和伺服驅動器組合」。					
電源設備容量 ^{※1}		[kVA]	1.0	1.5	2.1	3.5	4.8	6.3
連續特性	額定輸出	[kW]	0.5	0.85	1.2	2.0	3.0	4.2
	額定轉矩 ^(註3)	[N·m]	4.8	8.1	11.5	19.1	28.6	40.1
最大轉矩		[N·m]	14.3	24.4	34.4	57.3	85.9	120
額定回轉速度		[r/min]	1000					
最大回轉速度		[r/min]	1500					
瞬間容許回轉速度		[r/min]	1725					
連續額定轉矩時的功率比	標準	[kW/s]	19.7	41.2	28.1	46.4	82.3	107
	附電磁煞車	[kW/s]	16.5	36.2	23.2	41.4	75.3	99.9
額定電流		[A]	2.8	5.2	7.1	9.4	13	19
最大電流		[A]	9.0	16.6	22.7	30.1	41.6	60.8
回生煞車頻度 ^{※2}	MR-J4-	[回/分]	77	114	191	113	89	76
	MR-J4W_-	[回/分]	392	286	-	-	-	-
慣性力矩 J	標準	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	11.6	16.0	46.8	78.6	99.7	151
	附電磁煞車	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	13.8	18.2	56.5	88.2	109	161
建議負荷慣性力矩比 ^(註1)			15倍以下					
速度·位置檢出器			絕對位置·增量式共用22位元編碼器 (相當於伺服馬達1回轉的分解能: 4194304pulses/rev)					
油封			無(也可以對應附油封的伺服馬達。(HG-SR_J))					
耐熱等級			155(F)					
構造			全閉自冷(保護等級:IP67) ^(註2)					
環境條件 ^{※3}	周圍溫度		0C°~40C°(避免結凍)、保存:-15C°~70C°(避免結凍)					
	周圍濕度		80%RH以下(避免結露)、保存:90%RH以下(避免結露)					
	環境		屋內(避免陽光直射)、避免腐蝕性氣體·易燃性氣體·油霧·塵埃等					
	標高		海拔1000m以下					
振動 ^{※4}			X: 24.5m/s ² Y: 24.5m/s ²	X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²		X: 24.5m/s ² Y: 29.4m/s ²		
振動階級			V10 ^{※6}					
軸的容許荷重 ^{※5}	L	[mm]	55	55	79	79	79	79
	徑向	[N]	980	980	2058	2058	2058	2058
	推力	[N]	490	490	980	980	980	980
重量	標準	[kg]	6.2	7.3	11	16	20	27
	附電磁煞車	[kg]	8.2	9.3	17	22	26	33

註) 1. 對伺服馬達的慣性轉矩，為負荷慣性轉矩的比率。負荷慣性轉矩比超過記載值的情況下請向營業窗口洽詢。
2. 軸貫通部除外。附油封的情況下為IP67、附減速機的情況下減速機部份相當於IP44。關於軸貫通部的詳細請參照本型錄 P. 2-13的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」的※7。
3. 像昇降軸一樣，在不平衡轉矩發生的機械，建議不平衡轉矩使用額定轉矩的70%以下。

※1~※6請參照本型錄P. 2-13的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」。

HG-SR 1000r/min系列電磁煞車規格^(註1)

型名	HG-SR						
	51B	81B	121B	201B	301B	421B	
形式	無勵磁作動形(彈簧式制動)安全煞車						
額定電壓	DC24V -5%						
消耗電力 [W] at 20C°	20	20	34	34	34	34	
電磁煞車靜摩擦轉矩 [N·m]	8.5	8.5	44	44	44	44	
容許制動工作量	1制動相當 [J]	400	400	4500	4500	4500	4500
	1小時相當 [J]	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁煞車壽命 ^(註2)	次數 [回]	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動的工作量 [J]	200	200	1000	1000	1000	1000

註) 1. 電磁煞車保持用。無法在制動用途使用。
2. 電磁煞車間隙無法調整，因此藉由制動再調整變成必要為止的時間，作為電磁煞車壽命。

HG-SR 2000r/min 系列 (中慣性、中容量) 規格

回轉型伺服馬達型名		HG-SR	52(B)	102(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)	702(B)
對應伺服驅動器型名		MR-J4- MR-J4W_	請參照本型錄 P. 2-4 的「回轉型伺服馬達和伺服驅動器組合」。						
電源設備容量 ^{※1}		[kVA]	1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10
連續特性	額定輸出	[kW]	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	額定轉矩 ^(註3)	[N·m]	2.4	4.8	7.2	9.5	16.7	23.9	33.4
最大轉矩		[N·m]	7.2	14.3	21.5	28.6	50.1	71.6	100
額定回轉速度		[r/min]	2000						
最大回轉速度		[r/min]	3000						
瞬間容許回轉速度		[r/min]	3450						
連續額定轉矩 時的功率比	標準	[kW/s]	7.85	19.7	32.1	19.5	35.5	57.2	74.0
	附電磁煞車	[kW/s]	6.01	16.5	28.2	16.1	31.7	52.3	69.4
額定電流		[A]	2.9	5.6	9.4	9.6	14	22	26
最大電流		[A]	9.0	17.4	29.1	30.7	44.8	70.4	83.2
回生煞車 頻度 ^{※2}	MR-J4-	[次/分]	31	38	139	47	28	29	25
	MR-J4W_	[次/分]	154	96	-	-	-	-	-
慣性力矩 J	標準	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	7.26	11.6	16.0	46.8	78.6	99.7	151
	附電磁煞車	[× 10 ⁻⁴ kg·m ²]	9.48	13.8	18.2	56.5	88.2	109	161
建議負荷慣性力矩比 ^(註1)			15倍以下						
速度·位置檢出器			絕對位置·增量式共用22位元編碼器 (相當於伺服馬達1回轉的分解能: 4194304pulses/rev)						
油封			無 (也可以對應附油封的伺服馬達。(HG-SR_J))						
耐熱等級			155(F)						
構造			全閉自冷 (保護等級:IP67) ^(註2)						
環境條件 ^{※3}	周圍溫度		0C~40C° (避免結凍)、保存: -15C°~70C° (避免結凍)						
	周圍濕度		80%RH以下 (避免結露)、保存: 90%RH以下 (避免結露)						
	環境		屋內 (避免陽光直射)、避免腐蝕性氣體·易燃性氣體·油霧·塵埃等						
	標高		海拔1000m以下						
振動階級	振動 ^{※4}		X: 24.5m/s ² Y: 24.5m/s ²			X: 24.5m/s ² Y: 49m/s ²		X: 24.5m/s ² Y: 29.4m/s ²	
			V10 ^{※6}						
軸的 容許荷重 ^{※5}	L	[mm]	55	55	55	79	79	79	79
	徑向	[N]	980	980	980	2058	2058	2058	2058
	推力	[N]	490	490	490	980	980	980	980
重量	標準	[kg]	4.8	6.2	7.3	11	16	20	27
	附電磁煞車	[kg]	6.7	8.2	9.3	17	22	26	33

註) 1. 對伺服馬達的慣性轉矩, 為負荷慣性轉矩的比率。負荷慣性轉矩比超過記載值的情況下請向營業窗口洽詢。
 2. 軸貫通部除外。附油封的情況下為IP67, 附減速機的情況下減速機部份相當於IP44。關於軸貫通部的詳細請參照本型錄 P. 2-13 的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」的※7。
 3. 像昇降軸一樣, 在不平衡轉矩發生的機械, 建議不平衡轉矩使用額定轉矩的70%以下。

※1~※6請參照本型錄P. 2-13的「關於回轉型伺服馬達規格的註釋」。

HG-SR 2000r/min系列電磁煞車規格^(註1)

型名	HG-SR								
	52B	102B	152B	202B	352B	502B	702B		
形式	無勵磁作動形 (彈簧式制動) 安全煞車								
額定電壓	DC24V ^{-10%}								
消耗電力	[W] at 20C°	20	20	20	34	34	34	34	
電磁煞車靜摩擦轉矩	[N·m]	8.5	8.5	8.5	44	44	44	44	
容許制動工作量	1制動相當	[J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	1小時相當	[J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁煞車壽命 ^(註2)	次數	[次]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動的工作量	[J]	200	200	200	1000	1000	1000	1000

註) 1. 電磁煞車保持用。無法在制動用途使用。
 2. 電磁煞車間隙無法調整, 因此藉由制動再調整變成必要為止的時間, 作為電磁煞車壽命。