

MITSUBISHI

三菱 汎用 伺服

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERV○-J4

型名

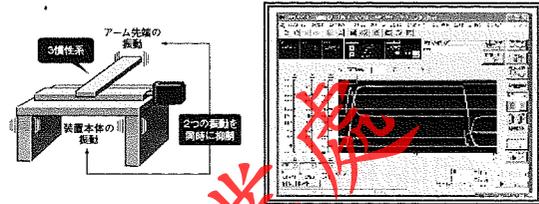
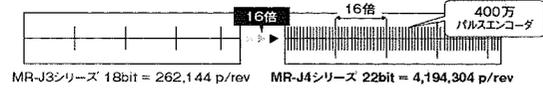
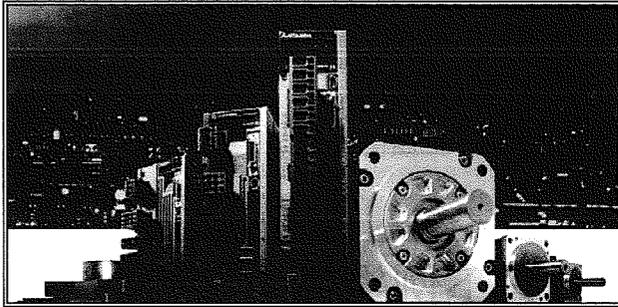
MR-J4-□A

伺服驅動器技術資料集
簡易手冊

士林電機自動化專業處

三菱伺服系統教育訓練講義

課程名稱：三菱泛用AC伺服系統基本及應用

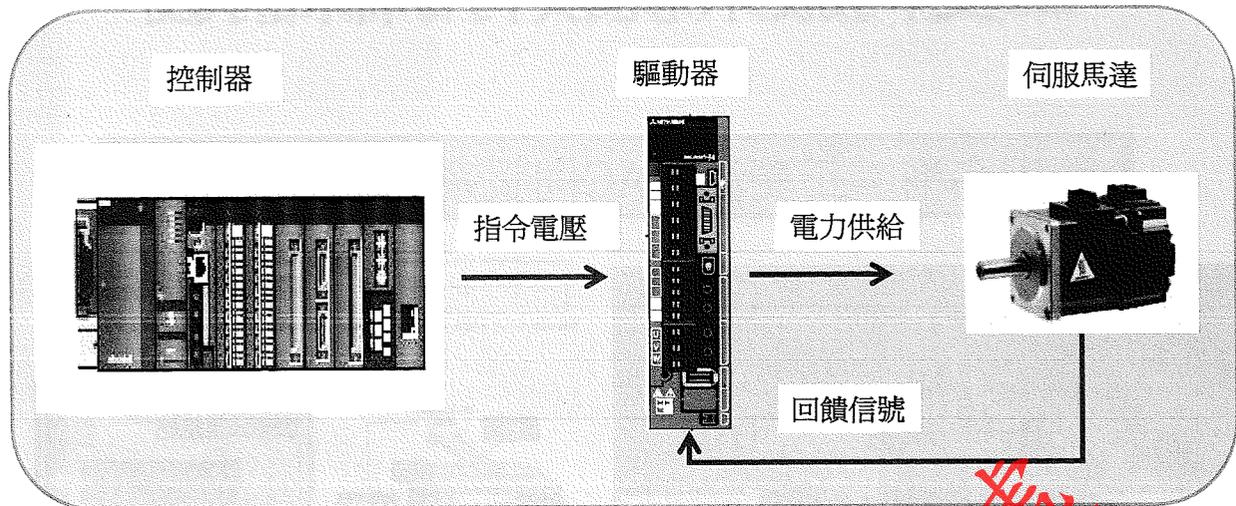


何謂伺服

※ **SERVO** 語源自拉丁語，原意為 奴隸 的意思，取原意稱“依指令確實執行動作之驅動裝置；能夠高精度的靈敏動作表現，自我動作狀態常時確認”。

☆ 日本工業規格 JIS 定義：〔伺服機構是將物體的位置、方位、姿勢等的控制量，依目標的任意變化追隨、構成控制系統〕。

伺服機構系統



伺服機構系統，大致上可分為下列幾項：

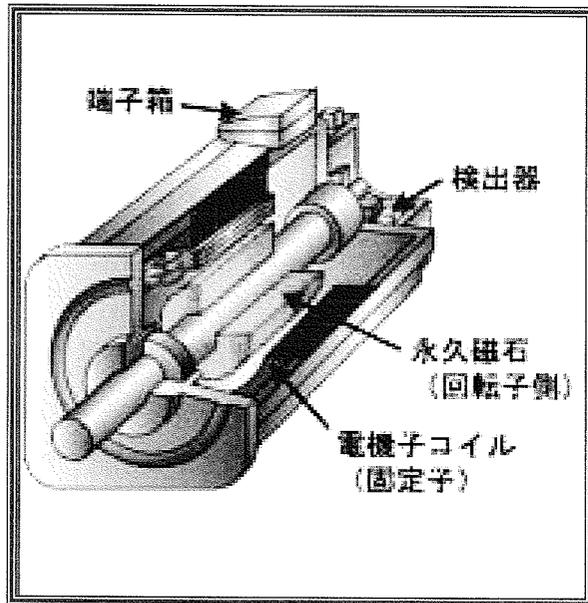
1. 指令部：動作指令信號的輸出裝置。
2. 控制部：接收控制指令，並驅動馬達的裝置。
3. 驅動、檢出部：驅動控制對象、並檢出狀態的裝置。

伺服馬達的種類

伺服馬達的種類，大致可區分成：

1. 同步型：採用永磁式同步馬達，停電時發電效應，因此較容易，但因製程材料上的問題，馬達容量受限制。〔迴轉子：永久磁鐵；固定子：線圈〕
2. 感應型：感應型馬達與泛用馬達構造相似，構造堅固、高速時轉矩表現良好，但馬達較易發熱，容量(7.5KW以上)大多為此形式。〔迴轉子、固定子皆為線圈〕
3. 直流型：直流伺服馬達，有碳刷運轉磨耗所產生粉塵的問題，於無塵要求的場所就不宜使用，以小容量為主。〔迴轉子：線圈；固定子：永久磁鐵；整流子：磁刷〕

SM 同步型 伺服馬達



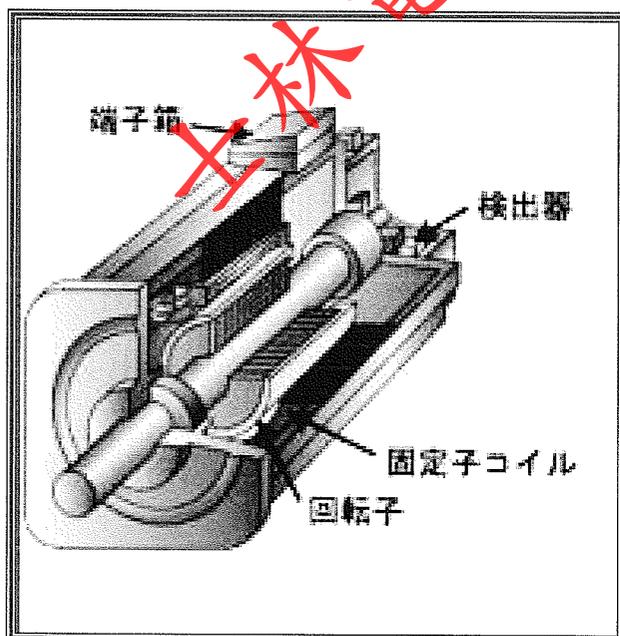
※ 特長優點：

1. 免維護。
2. 耐環境性佳。
3. 轉矩特性佳，定轉矩。
4. 停電時可發電煞車。
5. 尺寸小、重量輕。
6. 高效率。

※ 缺點：

1. AMP較DC形構造複雜。
2. MOTOR及AMP必需1：1
搭配使用。
3. 永久磁石有消磁的可能。

IM 感應型 伺服馬達



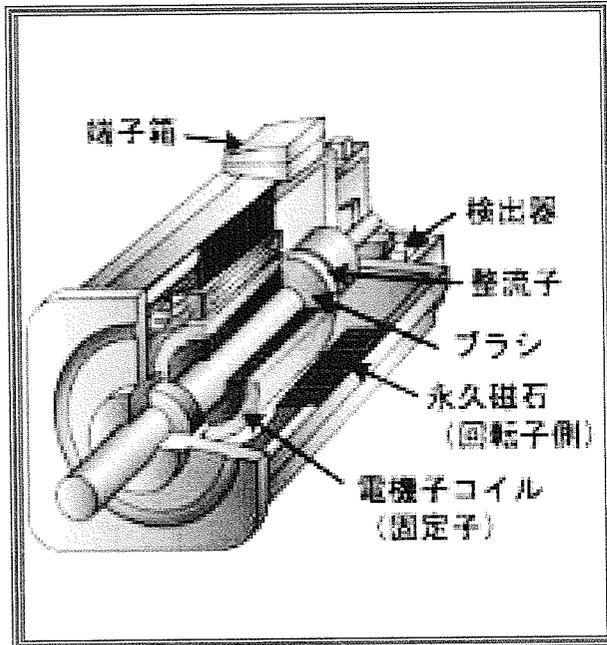
※ 特長優點：

1. 維護容易。
2. 耐環境性佳。
3. 高速時，轉矩特性佳。
4. 可製做大容量，效率佳。
5. 構造堅固。

※ 缺點：

1. 小容量機種，效率差。
2. AMP較DC形構造複雜。
3. 停電時，無法動態煞車。
4. 隨溫度變動影響特性。
5. AMP與MOTOR必需1：1
使用。

DC 直流型 伺服馬達



※ 特長優點：

1. 伺服驅動器構造簡單。
2. 停電時可發電煞車。
3. 體積小、價格低。
4. 效率佳。

※ 缺點：

1. 整流子週邊需定期保養。
2. 碳刷磨耗產生(碳粉)，無法應用於要求清潔的場所。
3. 因整流器碳刷的問題，高速時轉矩差。
4. 永久磁石有消磁的可能。

ENCODER 的種類

ENCODER的種類：

1. 相對值型編碼器
2. 絕對值型編碼器

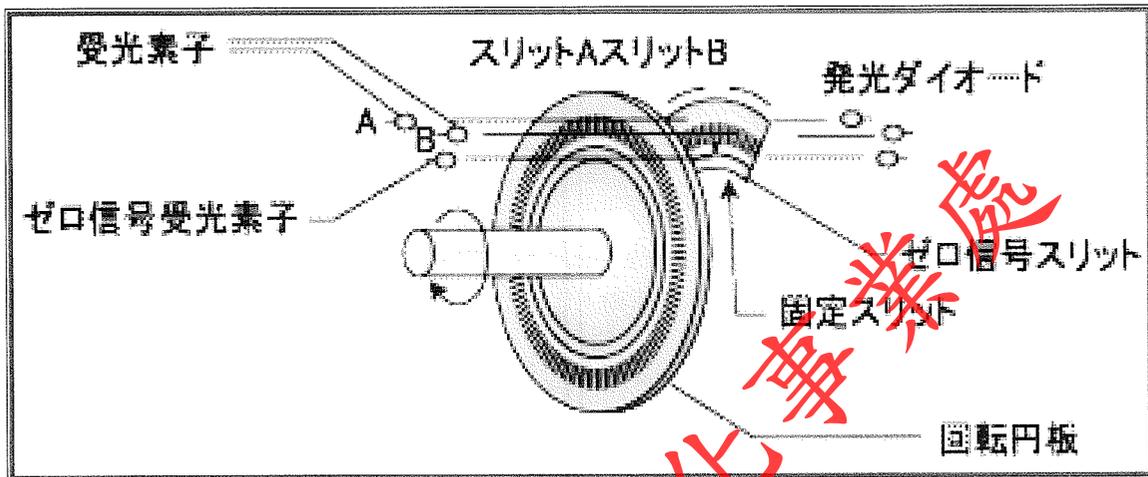
項目	相對值型編碼器	絕對值型編碼器
輸出內容	相對值輸出。 回轉角度變化相對值脈波輸出。	絕對值輸出。 回轉角度的絕對值輸出。
停止時的對應	停電中變動位置時，需於復電後重新做原點復歸。	停電再復電後不需再做原點復歸。
構造價格	構造簡單、且便宜。	構造複雜、且昂貴。

相對值編碼器

Incremental Encoder :

回轉圓盤上有很多的**光學刻度設計**，當發光二極體的光源通過**固定式刻度盤**、回轉圓盤時。隨時檢測出**刻度變換的相對電氣信號位置裝置**。

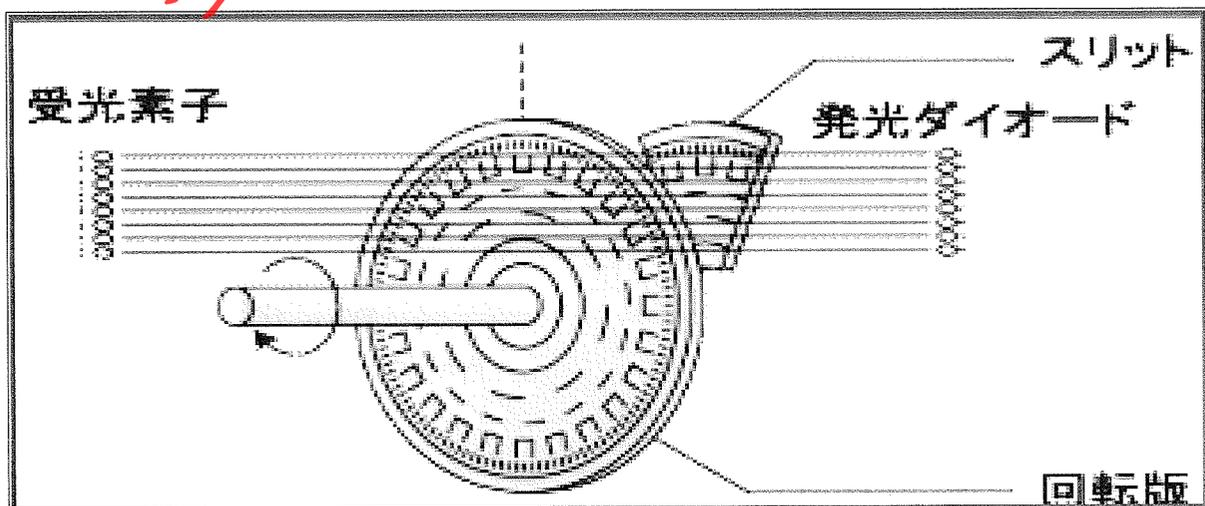
當回轉圓盤轉動時，連續脈波數的**累計數值取得**。



絕對值編碼器

Absolute Encoder :

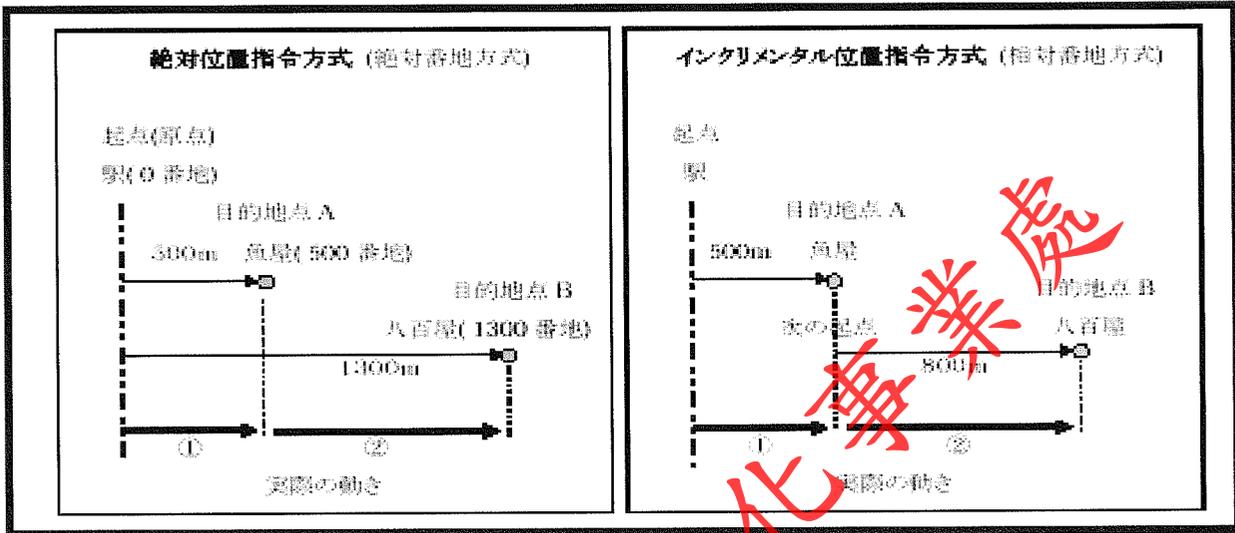
馬達軸安裝**絕對值編碼器**，常時對馬達軸位置做**檢測工作**。及脈波計數工作，當斷電再復電後不需再做**原點復歸**。



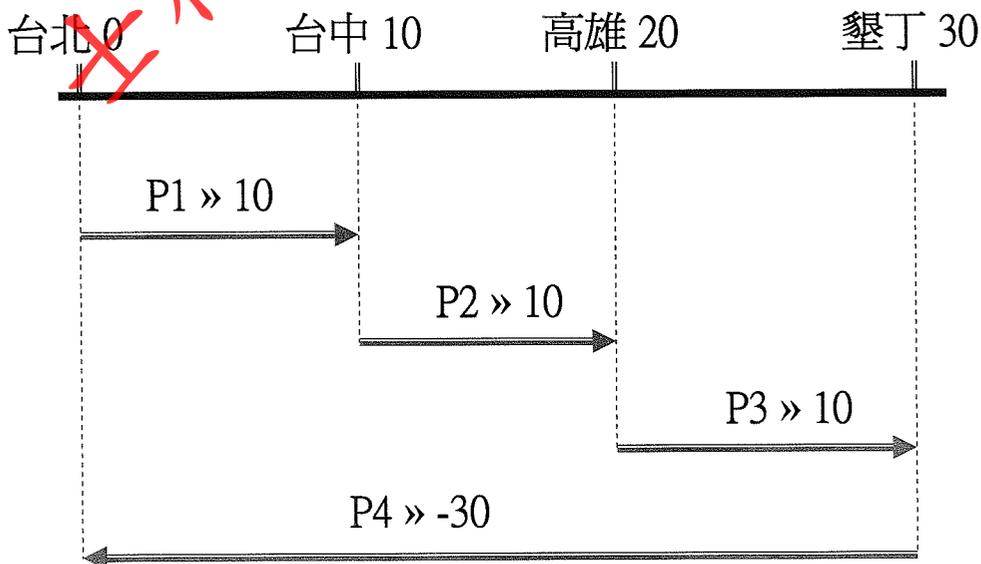
INC 及 ABS 指令方式

位置決定時的位置指令方式：

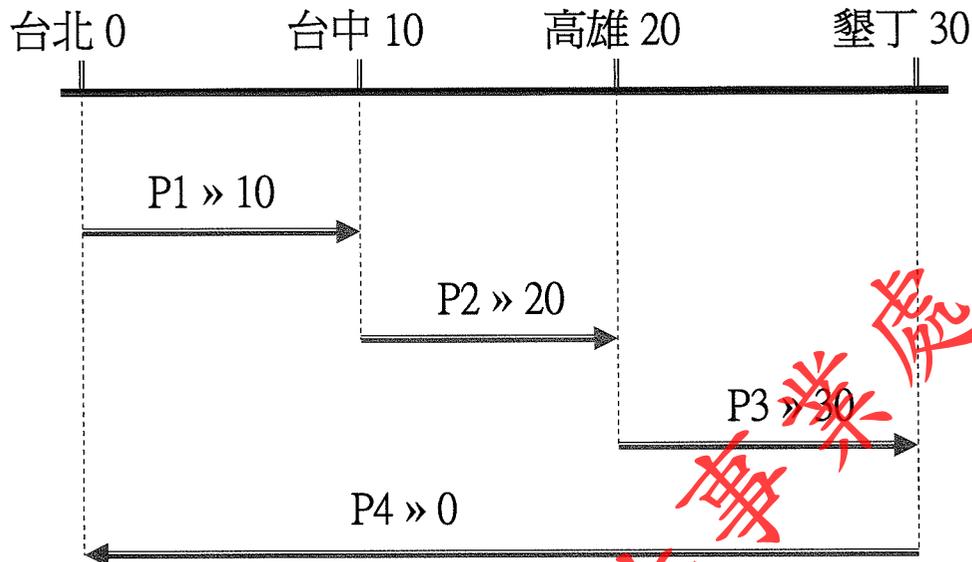
1. INC：必需對位置值加以計算，Roll等、往返運動時一定位置量的控制系統。
2. ABS：直接下達位置值，可用於XY軸、table等，一般的機械均可使用。於指令程式中較為簡便。



增量型定位指令控制



絕對型定位指令控制



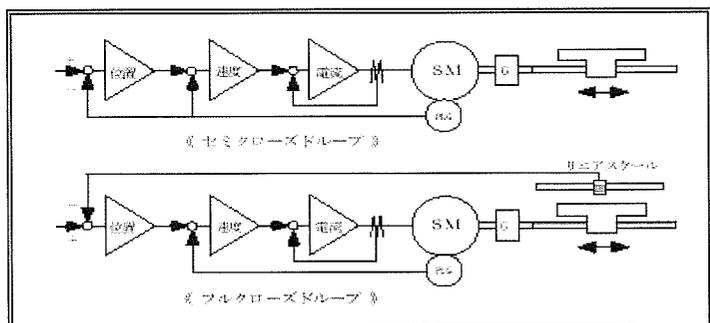
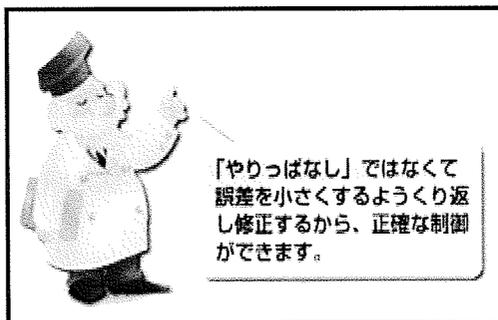
伺服的原理構成

伺服系統的最大特色，透過回饋信號的控制方式〔可做指令值與目標值的比較，因而大幅減少誤差狀況〕。

何謂回饋信號：向控制對象下達指令後，正確的追蹤並查明現在值，且隨時回饋控制內容的偏差值、待目標物到達目的地後，回饋位置值，如此反覆動作。

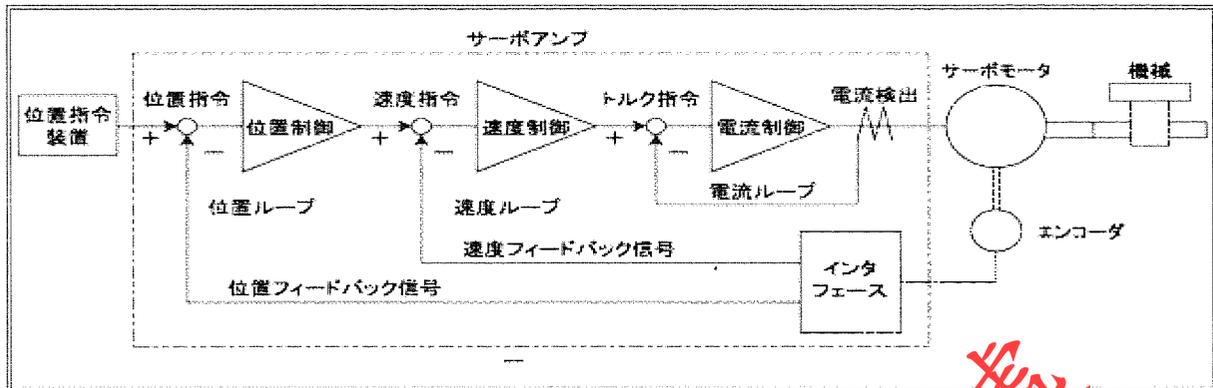
控制流程：檢測機械本體之位置檢出，迴路為封閉系統，稱之為全閉迴路。

相反，檢測馬達軸端之迴路系統就稱為半閉迴路。



伺服控制迴路的組成

SERVO 內部信號流程圖：



依回饋方式可分為三種：

1. 位置迴路：編碼器脈波信號 » 位置控制單元
2. 速度迴路：編碼器脈波信號 » 速度控制單元
3. 電流迴路：編碼器脈波信號 » 電流控制單元

※ 各控制迴路的響應速度依序為：電流 » 速度 » 位置

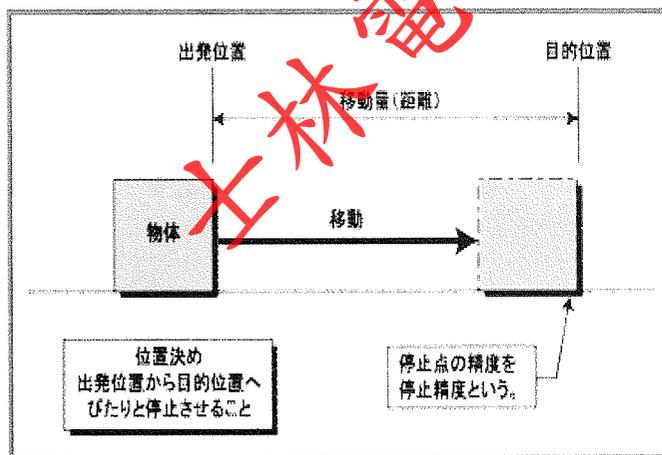
定位方式比較

分類	速度控制方式		位置控制方式
方式	Limit switch 方式	脈波計數方式	脈波指令方式
硬體構成	INV+感應馬達 +Brake+減速用開關 +停止用開關	PLC(DA 模組、高速 Counter)+INV+感應 馬達+Encoder	PLC(定位模組)+伺服驅 動器+伺服馬達(含 Encoder)
停止精度	約±0.5~5.0mm	約±0.5~5.0mm	約±0.0001~0.05mm

控制模式種類

模式	位置控制模式	速度控制模式	扭力控制模式
指令	脈波	類比電壓 (0~±10V)	類比電壓 (0~±8V)
應用例	1. 滾輪送料 2. 製袋機 3. X-Y Table ...等	1. 輸送帶 2. 定速機械 ...等	1. 卷取機械 2. 沖壓機械 ...等

位置控制模式



位置控制的區分：

1. 半閉迴路控制 I 「馬達軸端 檢出」
2. 半閉迴路控制 II 「螺旋導桿 軸端檢出」
3. 全閉迴路控制 「機械位置檢 出」

- 使用AC伺服馬達於位置控制，一般是指由與伺服馬達軸心一體化的位置檢出器(編碼器、角度檢測器等)取得回授訊號，當與位置指令量一致時，使馬達軸停止之控制，並執行伺服鎖定之機能(SERVO LOCK)。

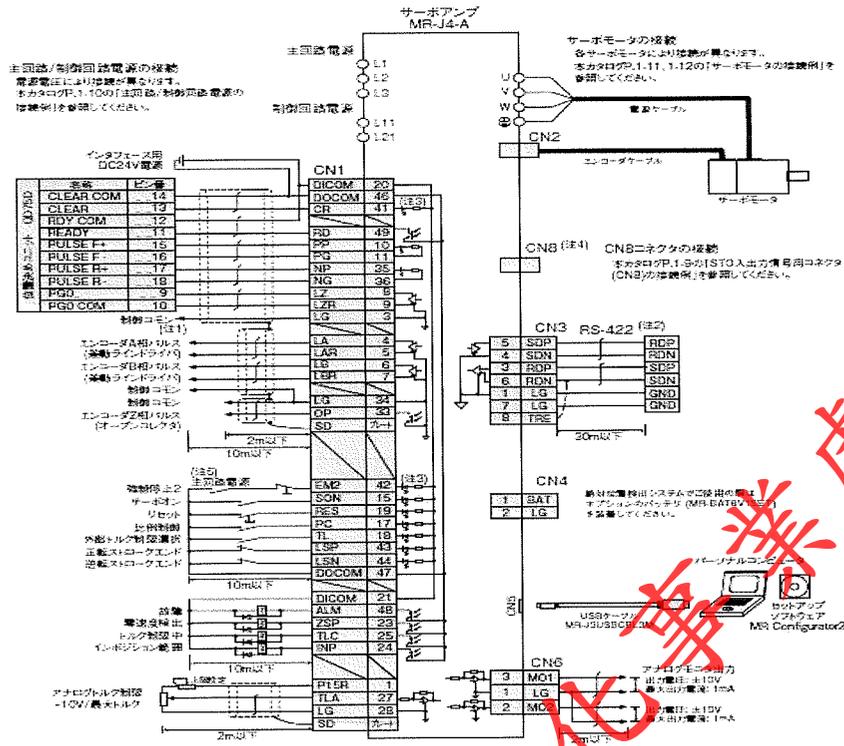
腳位說明 (一)

(位置控制模式)

MR-J4-A 標準接統例: 位置制御運転

MR-J4-A

QD75Dと接続する場合 (位置サーボ、インクリメンタル)



適用於位置控制

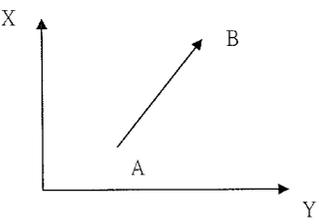
AC 伺服馬達用於位置控制，以用途分別可區分為2大項

1. 點至點的控制 (POINT TO POINT) :

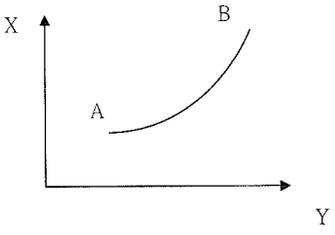


a. 點至點控制

2. 輪廓控制(補間控制) :



a. 直線補間



b. 圓弧補間 [以A-B間為直徑的圓弧]

步進馬達與AC伺服差異

一般使用於定位控制之定位方式，步進馬達的使用率不比AC伺服馬達來得少(依機械特性而言)。

步進馬達沒有像伺服馬達般的檢出器做回授控制，完全因應指令做電氣角度的回轉。

屬於開迴路的控制、使用簡單、多使用於小形搬運機執行點到點的定位控制。

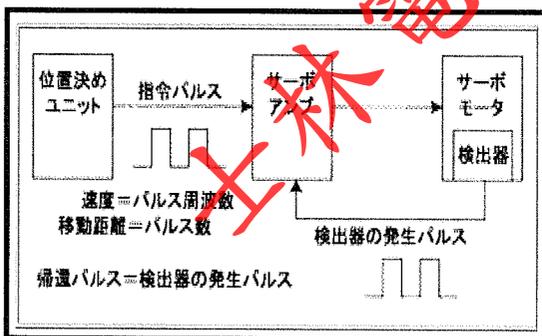
〔優點〕

- 價格便宜
- 簡單、使用容易

〔缺點〕

- 不穩定、易受干擾
- 高速時轉矩小
- 低分解能
- 容量小(200W以下)

位置定位控制基礎 - 1



伺服系統的位置精度：

- 伺服馬達1回轉的機械移動量。
- 伺服馬達1回轉的Encoder脈波數。
- 傳動系統の間隙問題，機械精度。

伺服系統、位置定位控制的基礎：

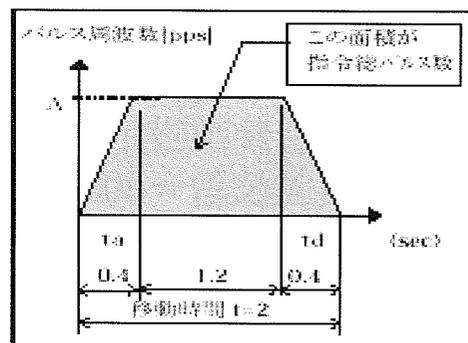
單位：Pulse；mm；inch；degree

例) 指令脈波頻率？〔定位模組〕

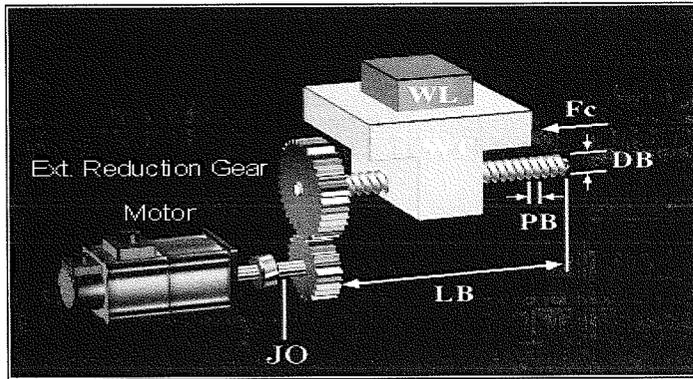
- 馬達1回轉所需脈波數
- 馬達1回轉移動量

電子齒輪比？〔AMP〕

- 電子齒輪比分子
- 電子齒輪比分母



位置定位控制基礎 - 2



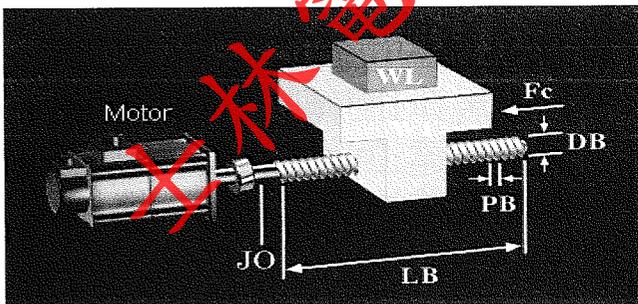
I、伺服馬達
HG-KR13

II、上位元控制器
QD75PN/QD75DN
QD75MH/QD77MS

若欲以 3000 rpm/Min 運轉,必需輸入209 Mpps輸入指令脈波
 $3000 / 60 * 4,194,304 = 209,715,200$ ※ QD75MH / QD77MS 除外
 $3000 / 60 * 80,000 = 4000000$

更改伺服馬達精度公式
 $4194304 * PA07 / PA06 = ? P/r$

位置定位控制基礎 - 脈波



1. Encoder » 80000P/r
2. Controller » QD75PN / DN
Max output » 200kpps
Max output » 4Mpps
3. PB » 10mm
4. 以 3000 rpm; 10圈

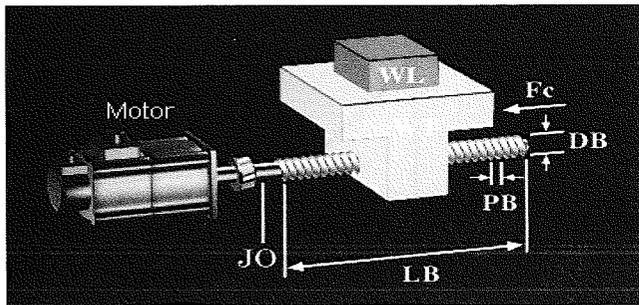
伺服驅動器參數設定：
 PA06 = 262144 / PA07 = 5000
 ※ QD75MH/ QD77MS 除外

定位模組參數設定：
 一回轉脈波數 = 80000
 一回轉移動量 = 80000

PLC：
 位置 » **800000** PLS

速度 » 4000000pps

位置定位控制基礎 – mm / inch

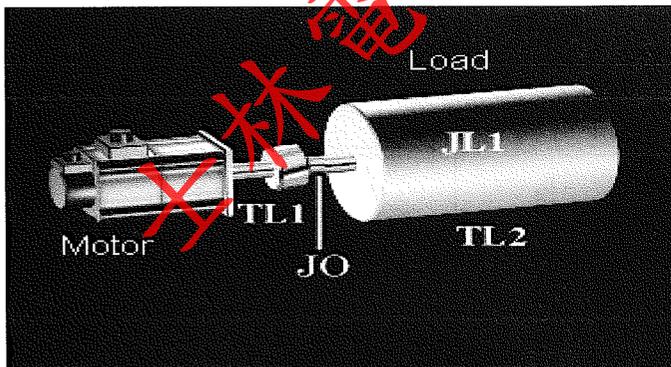


1. Encoder » 80000 P/r
2. Controller » QD75PN / DN
Max output » 200kpps
Max output » 4Mpps
3. PB » 10mm
4. 以 3000 rpm ; 10圈

- # 伺服驅動器參數設定：
PA06 = 262144 / PA07 = 5000
※ QD75MH/ QD77MS 除外
- # 定位模組參數設定：
一回轉脈波數 = 80000 P/r
一回轉移動量 = 10 mm

- # PLC：
位置 » 100 mm
速度 » $3000 \text{ r/min} * 10 \text{ mm}$
= 30000 mm/min

位置定位控制基礎 – degree

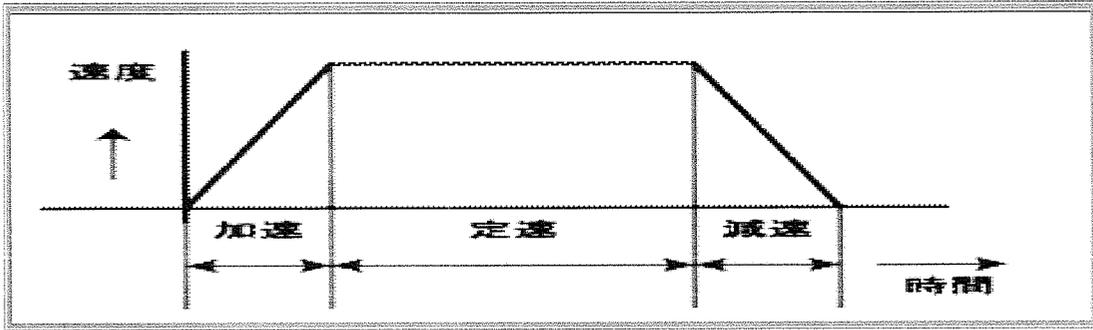


1. Encoder » 80000 P/r
2. Controller » QD75PN / DN
Max output » 200kpps
Max output » 4Mpps
3. 以 3000 rpm ; 10圈

- # 伺服驅動器參數設定：
PA06 = 262144 / PA07 = 5000
※ QD75MH/ QD77MS 除外
- # 定位模組參數設定：
一回轉脈波數 = 80000 P/r
一回轉移動量 = 360 °

- # PLC：
位置 » 3600 °
速度 » $360 \text{ °} * 3000 \text{ r/min}$
= 1080000 °/min

速度控制模式

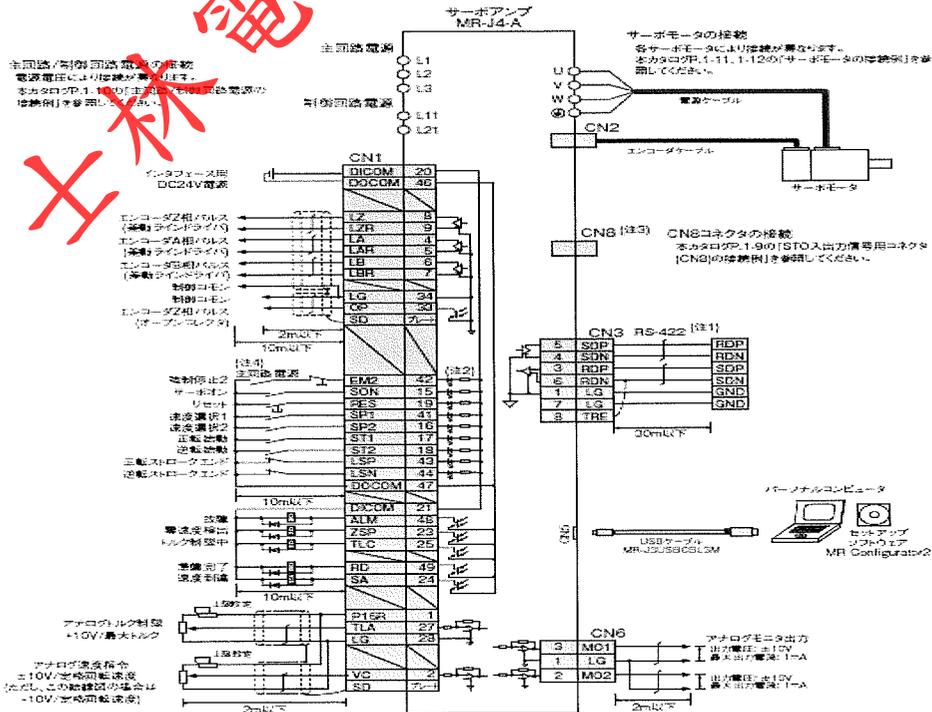


AC伺服馬達與其它一般的可變速裝置：(變頻器、直流馬達、渦電流繼手形可變速馬達等)一樣，運轉速度可變換。其特長：

- a. 緩起動、停止機能：
加減速時產生的衝擊，加速及減速的變動率。
- b. 廣大的速度控制範圍：
從低速至高速之間的控制範圍(1：1000 ~ 5000)速度控制範圍內、定轉矩特性。
- c. 速度變動率小：
即使負載變動，速度依然不會有太大的改變產生。

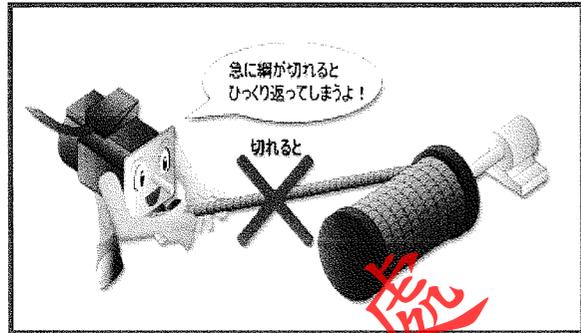
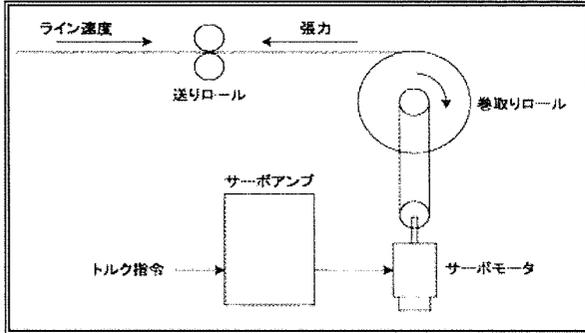
腳位說明 (二) (速度控制模式)

MR-J4-A 標準接統例: 速度制御運転



轉矩控制模式

AC伺服馬達以電流做高精度的輸出轉矩控制。一般的用途為位置控制或速度控制時依速度偏差的結果所做電流控制。或由外部直接控制電流值、亦可控制馬達的輸出轉矩如膠布機械等張力控制即可運用。

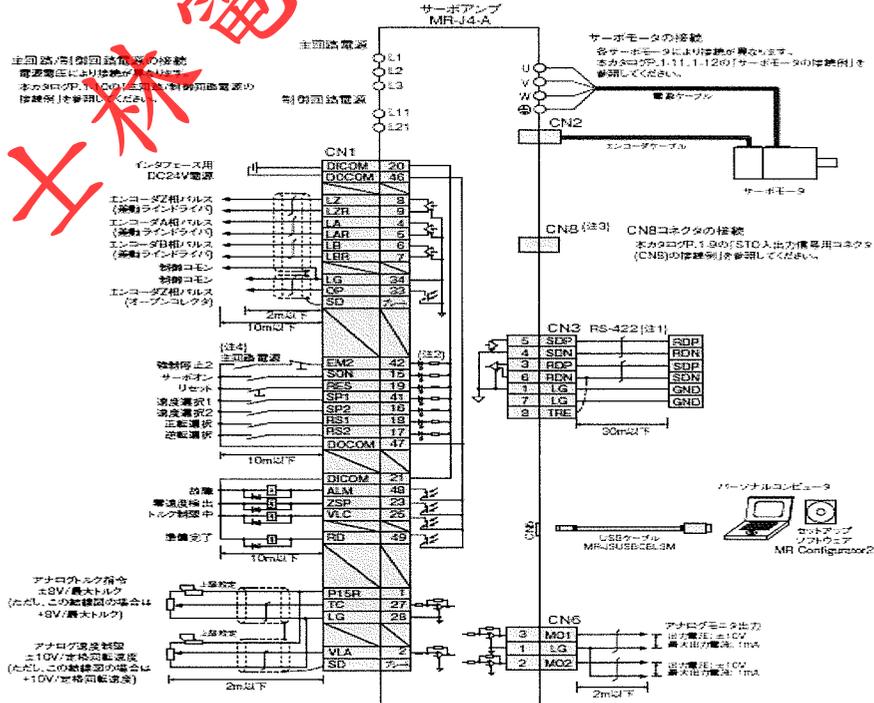


- A. 張力控制時、巻取的滾輪半徑越大時、負載轉矩相對增加。伺服馬達的輸出轉矩相對增加。
- B. 卷取途中材料切斷時、負載瞬間變輕，但馬達高速回轉，此時伺服馬達的輸出轉矩減少。
- C. 使用轉矩控制運動時，必需留意馬達的溫度與轉矩特性的關係。

腳位說明(三)

(轉矩控制模式)

MR-J4-A 標準接続例: トルク制御運転



三菱泛用伺服分類

1. MR-JN系列：50W~400W
2. MR-J2-Super系列：50W~37KW
3. MR-J2-Super系列(400V)：11KW~55KW
5. MR-Jr 系列：10W~30W
6. MR-J3系列：50W~22KW
7. MR-J4系列：50W~7KW (11KW 以上 2012 年末預定)

- ◆ A-type：泛用標準界面(MR-Jr-A 、 MR-J2S-A 、 MR-J3-A 、 MR-J4-A)
- ◆ B-type：SSC-NET (BUS-LINK ， MR-J2-B 、 MR-J2S-B 、 MR-J3-B 、 MR-J4-B)
- ◆ C-type：1軸控制內藏 (MR-J2S-CP 、 MR-J3-T)

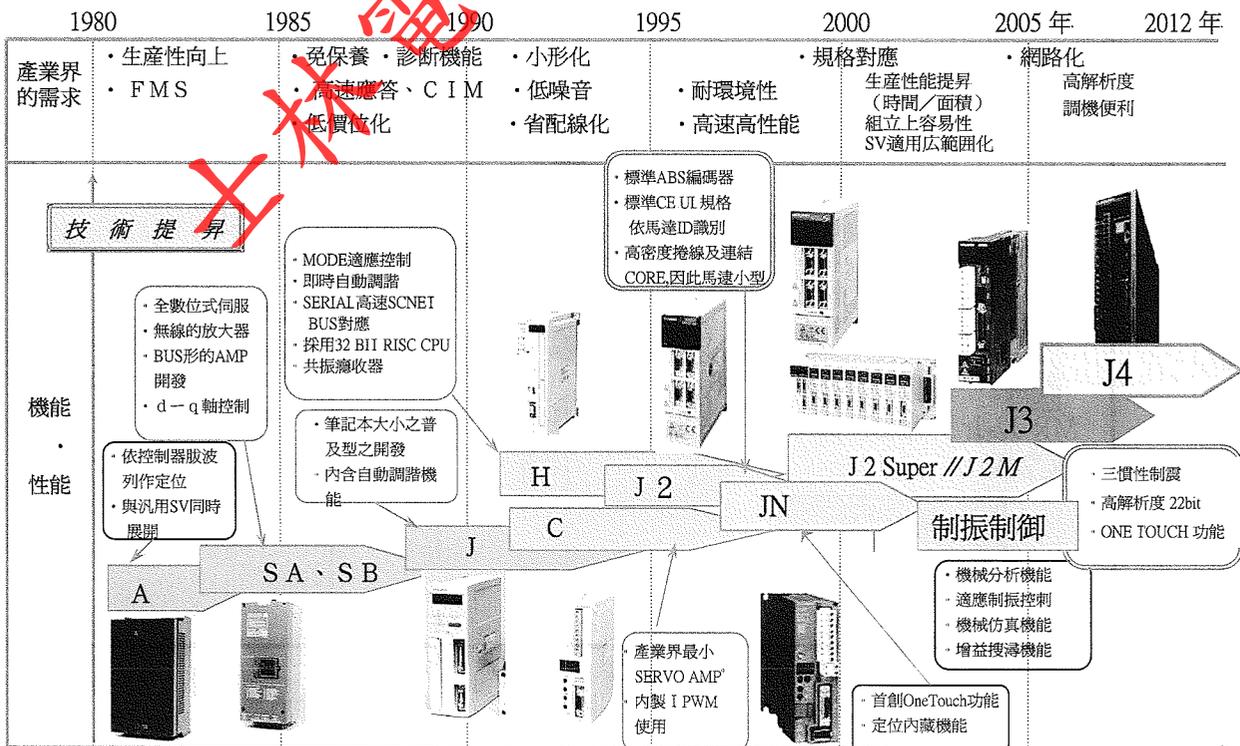
三菱泛用MR-J3 伺服組成

馬達		HF-KP43	HF-SP102
驅動器		MRJ3-40A	MR-J3-100A
CN1	接頭	MR-J3CN1	MR-J3CN1
	端子台	SMR-TB50+CABLE	SMR-TB50+CABLE
CN2	接頭	MR-ECNM	MR-J3SCNS
	連接線	MR-J3ENCBL□M-A1/A2-L/H	MR-J3ENCBL□M-L/H
電源連接線		MR-PWS1CBL□M-A1/A2-L/H	MR-PWCNS4
回生電阻		內藏/外附	內藏/外附

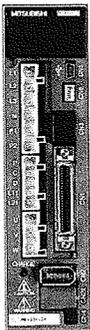
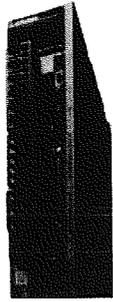
三菱泛用 MR-J4 伺服組成

馬達		HG-KR43	HF-SR102
驅動器		MRJ4-40A	MR-J4-100A
CN1	接頭	MR-J3CN1	MR-J3CN1
	端子台	SMR-TB50+CABLE	SMR-TB50+CABLE
CN2	接頭	MR-ECNM	MR-J3SCNS
	連接線	MR-J3ENCBL□M-A1/A2-L/H	MR-J3ENCBL□M-L/H
電源連接線		MR-PWS1CBL□M-A1/A2-L/H	MR-PWCNS4
回生電阻		內藏/外附	內藏/外附

MELSERVO 演進圖



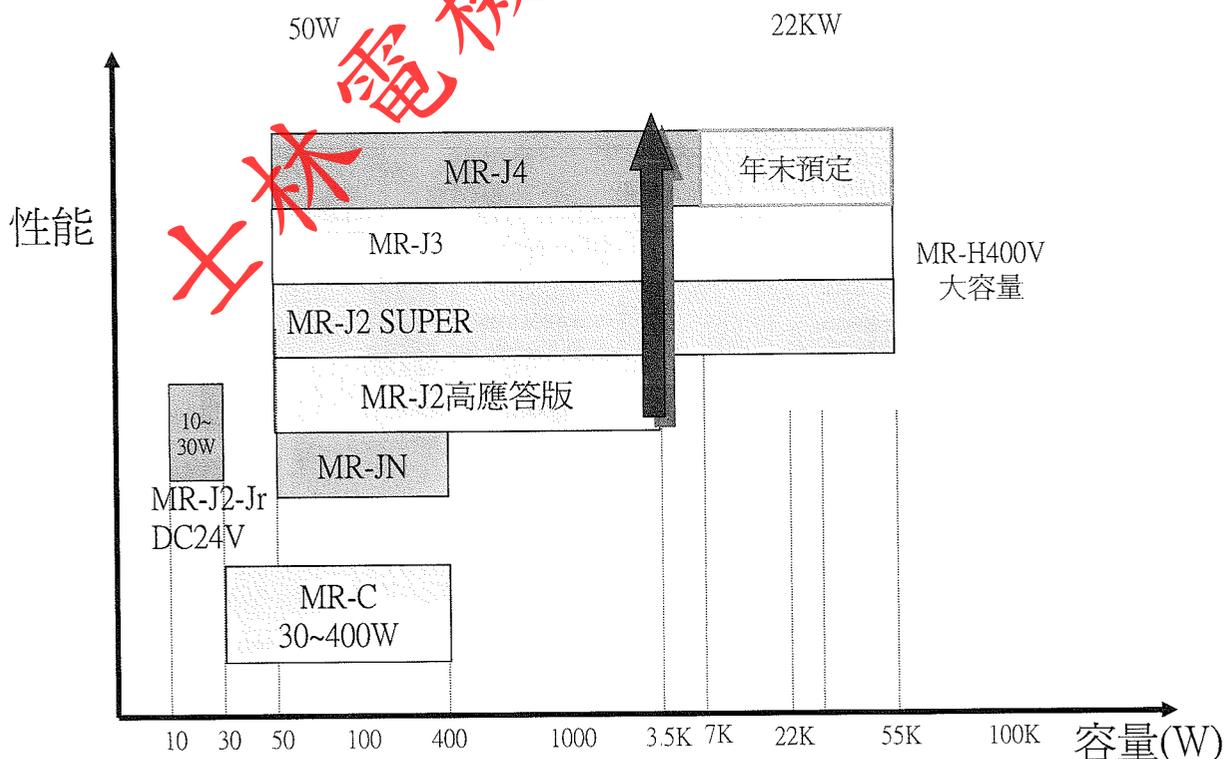
產品特長



- ◆ 基本性能提升 (發揮機械性能之極限)
 - 應答頻率、編碼器解析度提升
- ◆ 使用方便、安裝時間縮短
 - 高性能即時自動調諧
 - 伺服馬達種類齊全
 - 共振濾波器、適應制振控制
- ◆ 整體支援含有機械系
 - 模式適應控制、終端震動抑制
 - 機械分析機能、機械仿真機能
 - 增益搜尋機能
- ◆ 耐環境、規格
 - 耐振動提升
 - 海外規格、馬達保護構造
 - 伺服馬達ID
 - 外形尺寸小、安裝便利



產品區分



形名構成

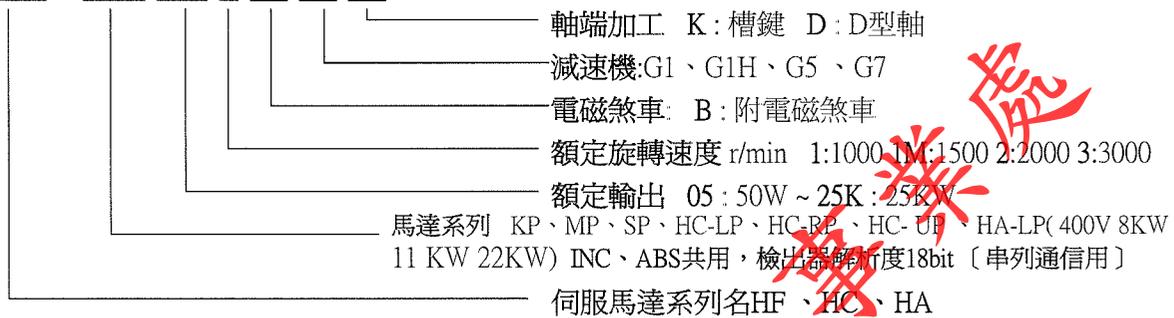
◆ 伺服驅動器

MR-J3-10A1/4



◆ 伺服馬達

HF-KP053□□□



形名構成

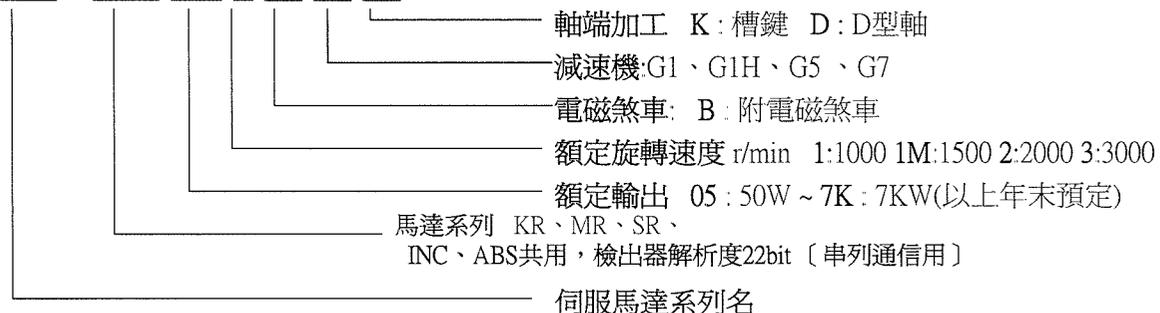
◆ 伺服驅動器

MR-J4-10A1/4



◆ 伺服馬達

HG-KR053□□□



馬達容量區分

使用方便

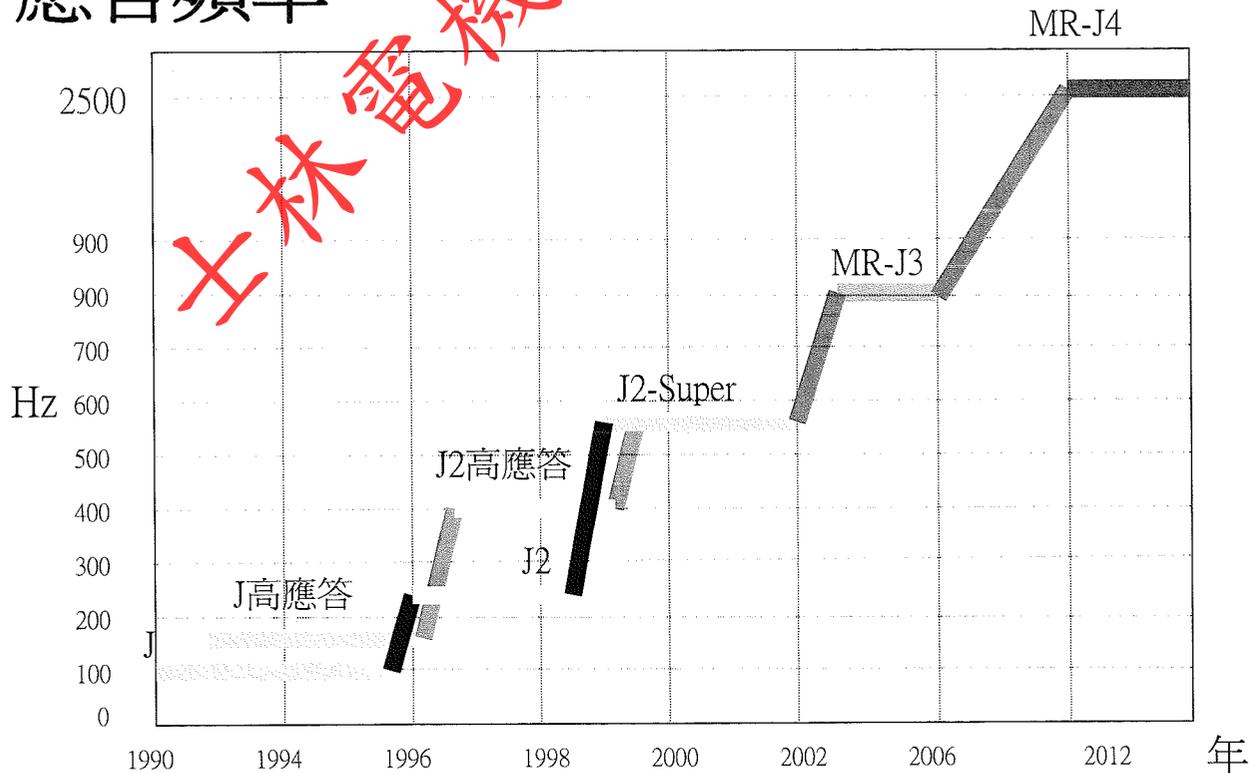
- ◆ 對應之伺服驅動器 (MR-J4 系列)



回轉型馬達	容量範圍				
	0.01kW	0.1kW	1kW	10kW	100kW
HG-KR 低慣性小容量		50W~750W			
HG-MR 超低慣性小容量		50W~750W			
HG-SR 中慣性中容量			0.5kW~7.0kW		

應答頻率

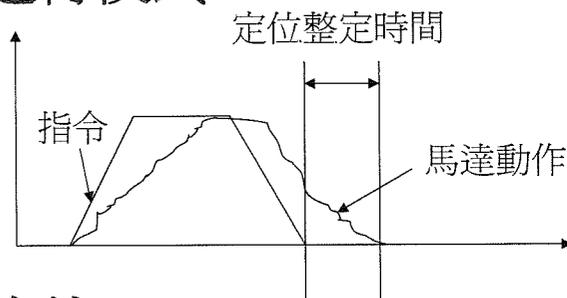
高性能



定位整定時間



◆ 運轉模式 高性能

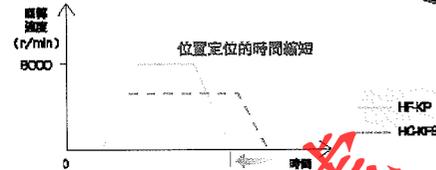


● 回轉速度的高速化(6000r/min)及速度頻率應答高速化(900Hz), 能縮短定位時間。



◆ 條件

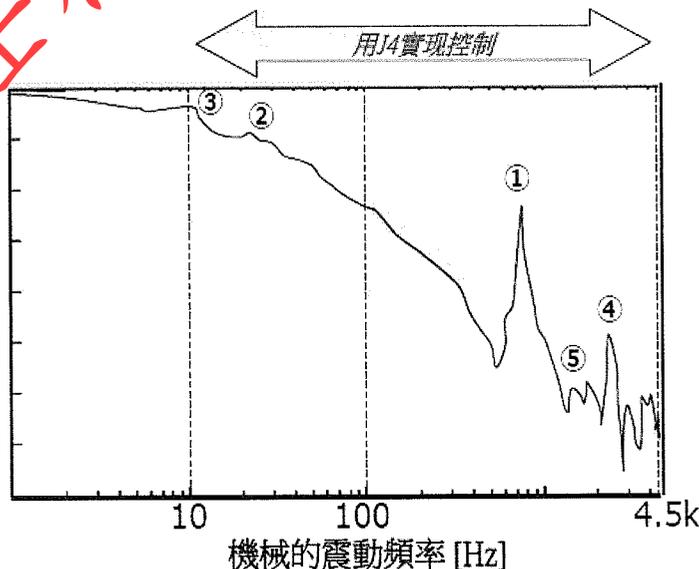
伺服馬達 : HG-KR13
 伺服驅動器 : MR-J4-10A



定位 整定時間	J4	J3
	0.9msec	5msec

高頻率震動防止能力的提高

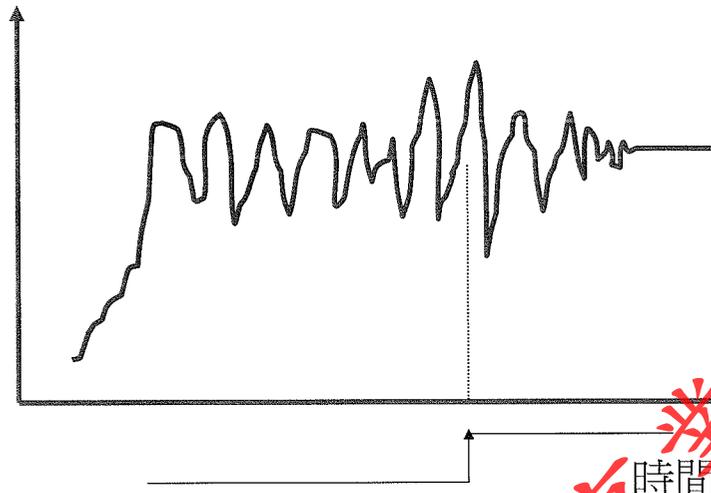
- 防止高頻率震動的共震抑制濾波器的數量 J3:2個 → J4:5個 增加到
- 可以防止的震動頻率頻帶區域 100~4500Hz → 10~4500Hz 擴大到
- 機械震動防止能力的提高, 機械的高應答・高精度控制的實現



適應制震控制

使用方便

- ◆ 即時自動地檢出共震點並抑制共震。



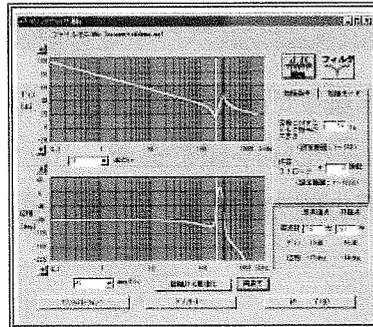
適應制震
控制開始

時間

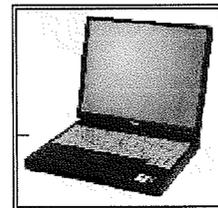
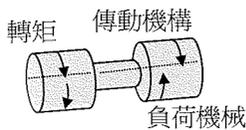
機械分析機能

- ◆ 伺服馬達加震時，機械系的頻率分析開始進行
- ◆ 短時間30秒內分析完畢

由電腦作
最適調整



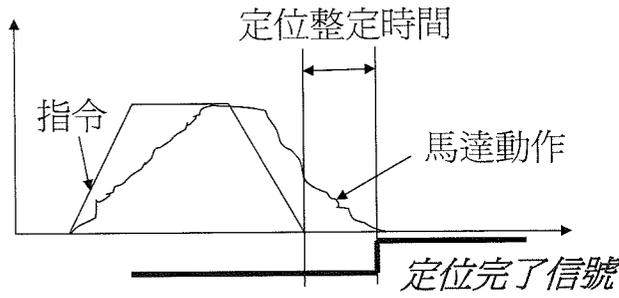
共震點
之測定



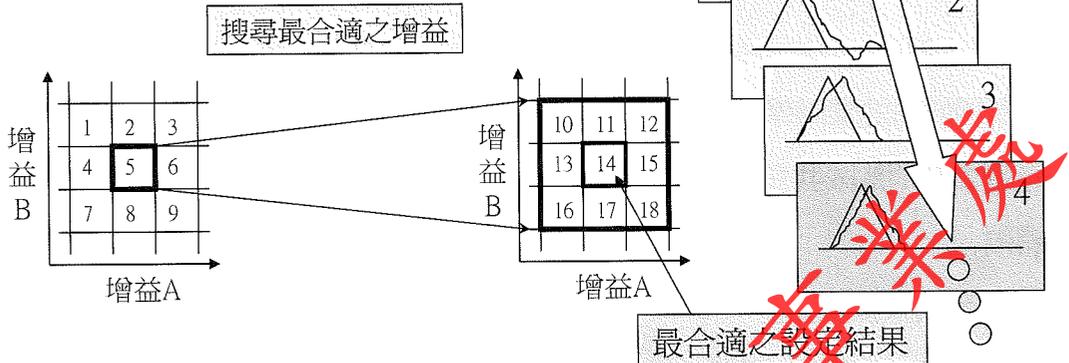
- ◆ 機械系的診斷
- ◆ 機械系的模組化
- ◆ 與機械仿真軟體組合作最適的控制

增益搜尋機能

由電腦作最適調整



◆ 定位整定時間為表示從指令終了到定位完了信號

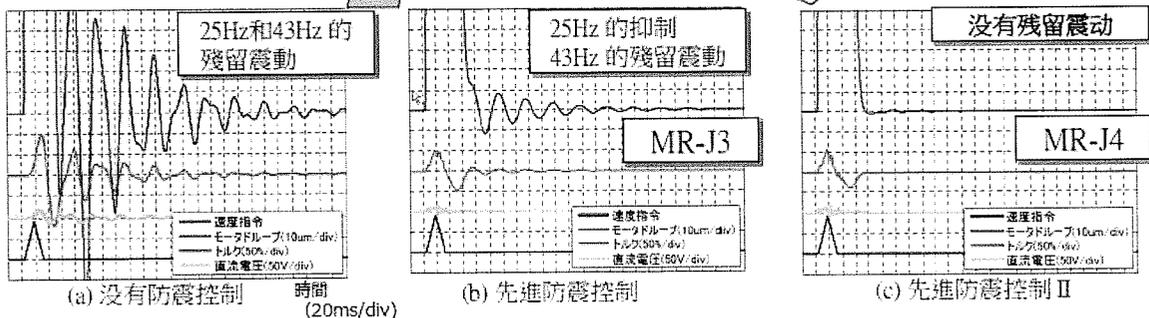
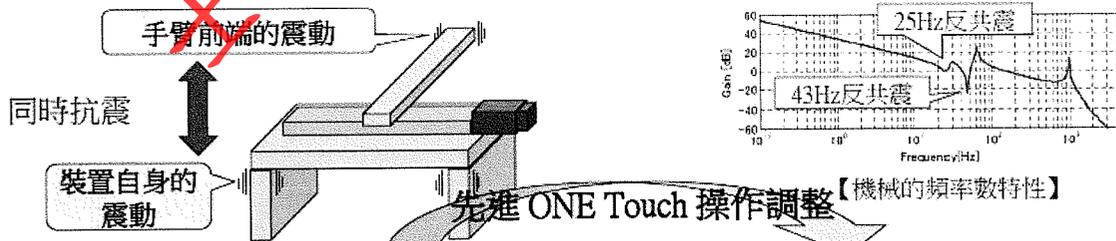


先進制震控制 II

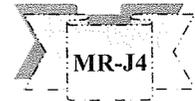


ONE Touch 式操作時 2個低頻率震動的自動抑制

- 使用基於 3 慣性系模型防震演算法，來實現 2 個低頻率震動的同時抑制
- 使用自動調諧，ONE Touch 一鍵操作就可以實現最適合參數的自動設定



機械共震濾波器 II



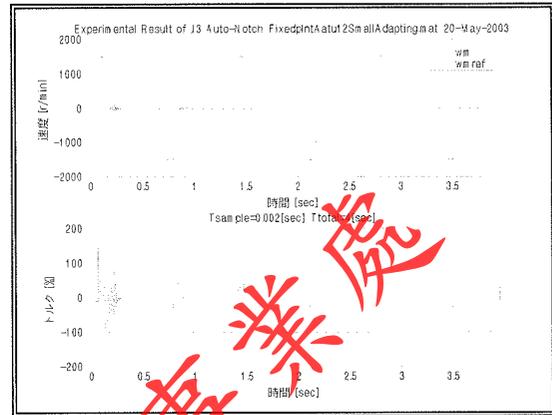
• 增益調整解決相關震動發生的抑制。

★ 適應共震頻率範圍擴大：10Hz ~ 4.5kHz

★ 負載的變動對策，安定性有效提昇

高頻震動的抑制效果

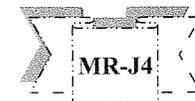
- 機械系(驅動軸)的頻率特性測定後,自動以最適當的(機械共震抑制濾波器)設定補償.
- 有效解決機械共震問題.



自動調諧 ON

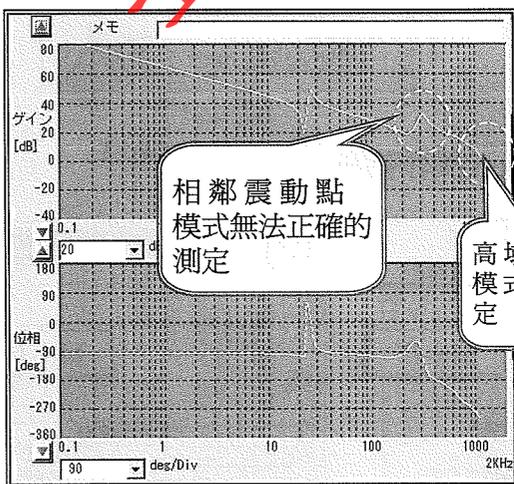
機械分析 II

業界最高

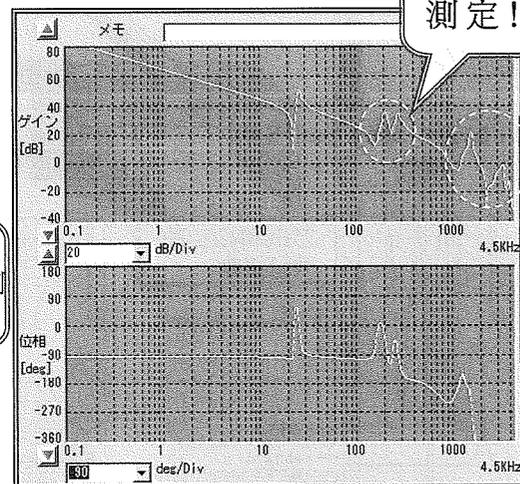


精密機械特性的撐握及簡單使用

- 測定頻率範圍擴大 100Hz ~ 4.5kHz → 10Hz ~ 4.5kHz
- 依據新的演算法提升測定精度



MR-J3 (SETUP 221)

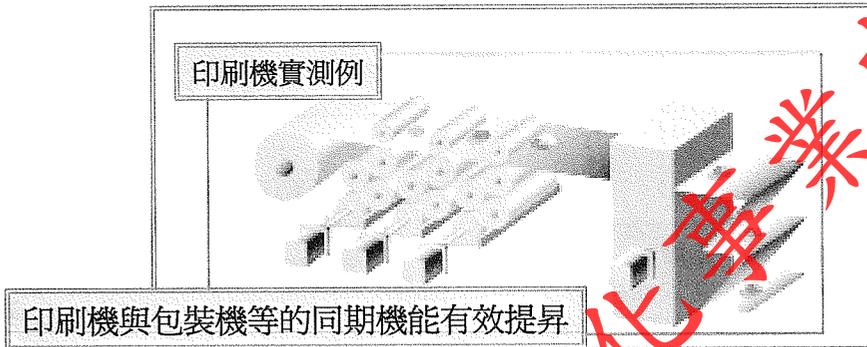
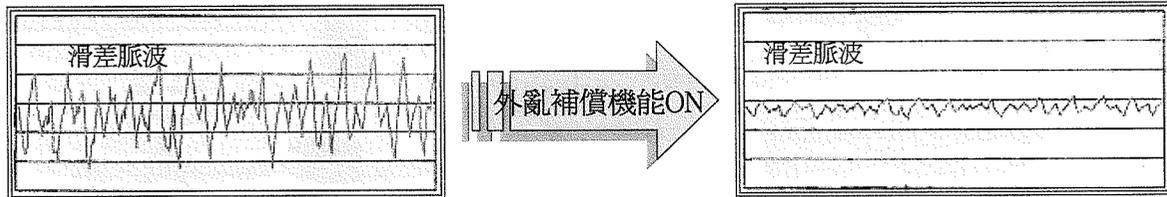


MR-J4 (MR Configurator2)

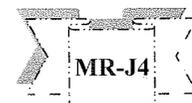
外亂補償穩定的機能



外部干擾的對應上能夠將應答性提昇及外亂抑制可能
 驅動軸的外亂較大場合時（印刷機等）有效對應

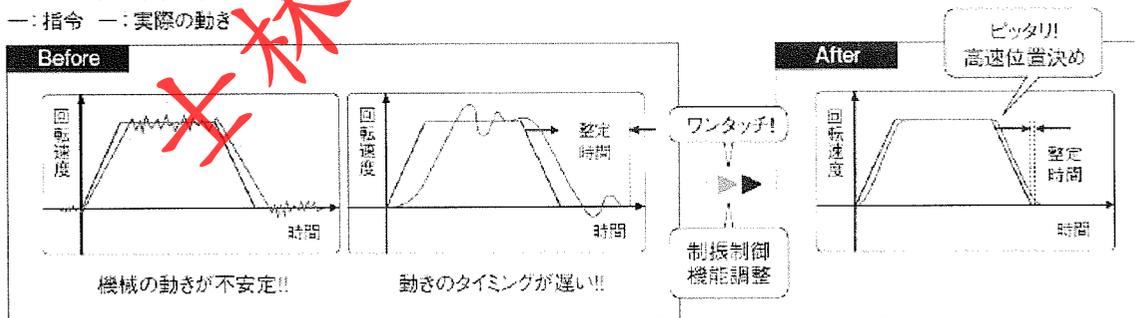


先進 ONE Touch 式調諧

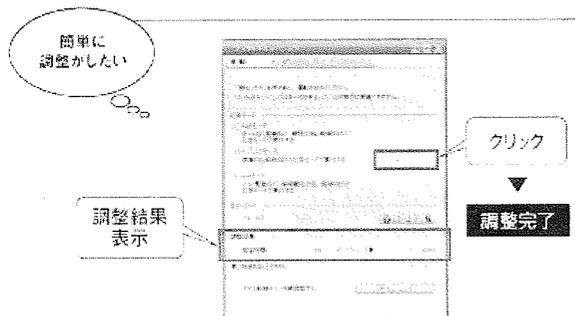


ONE Touch 操作就將機械相調合表現出伺服的性能 功能up

■ 只要 ONE Touch 操作，增益、共震抑制濾波器、制震控制 II 的自動調整就可以實現
 —：指令 —：實際の動き

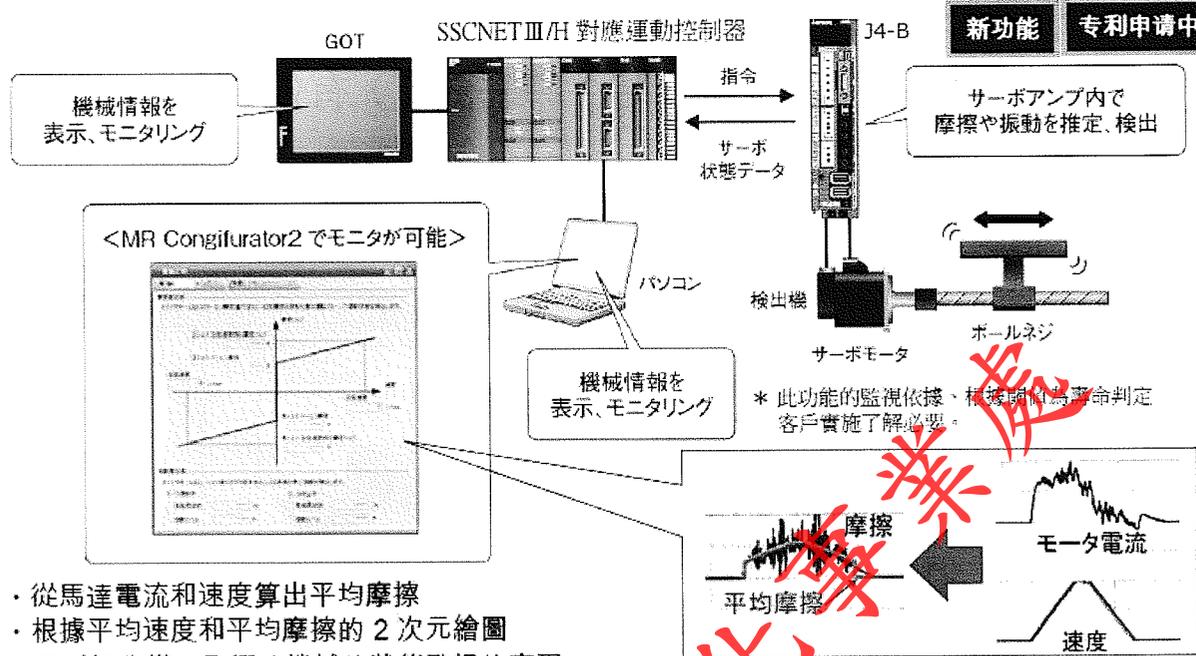


- 用 MR-Configurator2 進行 ONE Touch 處理
- 調整結果顯示的可行性
 - 整定時間
 - Overshoot 超越量



預測摩擦和震動，機械部件的預防保全支援

■ 由摩擦和震動的歷年變化將機械部件（螺絲、軸承、導桿、輸送帶）的壽命預知*



- ・ 從馬達電流和速度算出平均摩擦
- ・ 根據平均速度和平均摩擦的 2 次元繪圖
- 不受操作模式影響的機械的狀態監視的實現

高性能伺服馬達

HG系列

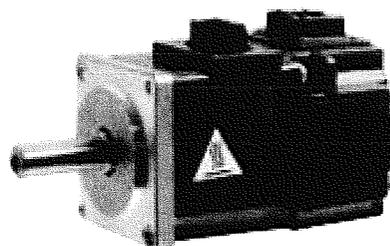
● 超小型馬達 **業界最小**

● 低馬達運轉抖動 **業界最高**

● 高轉速・高轉矩 **系列最高**

● 22Bit高分解能解碼器 **業界最高**

● 馬達電纜線，引出方向可選擇 **業界最初**



HG 系列的概念

人と | *Man* |

高信頼性

- 耐震動性提高
- 耐環境性提高

機械と | *Machine* |

環境と | *Environment* |

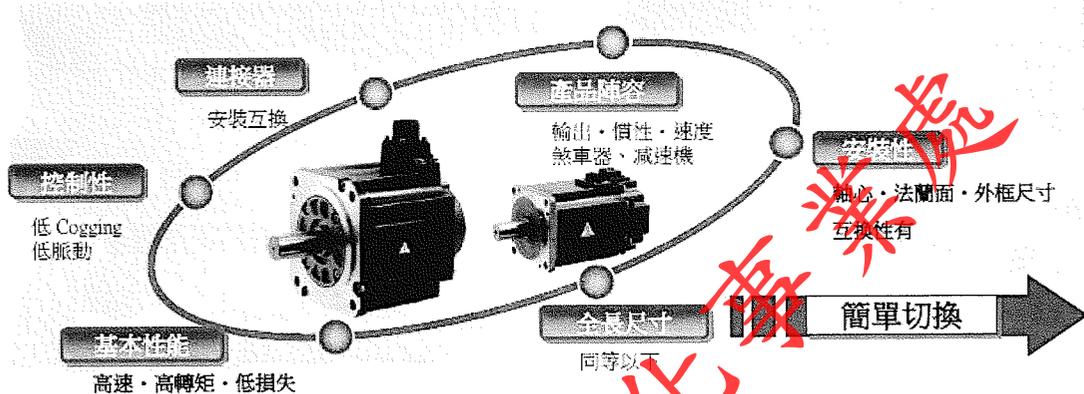
基本性能

- 轉矩脈動的降低
- 高精度化
- 小型化、省能源化

繼承と | *Heritage* |

互換性

- 與以前機種的性能上位互換



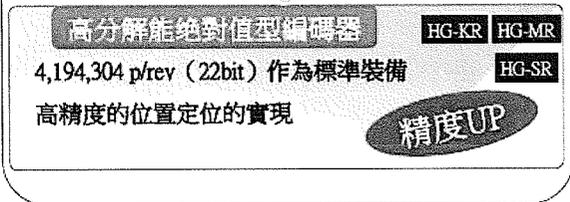
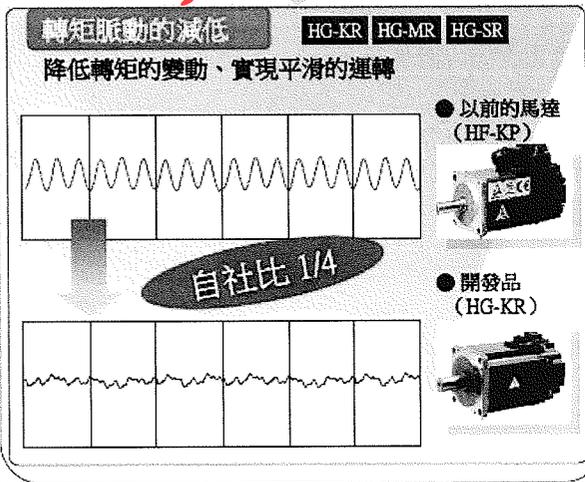
HG 系列的特長

基本性能提高

- 電磁設計的最佳化
 - ・ 6 極 9 槽 → 10 極 12 槽 (HG-KR)
- 製造技術的強化
 - ・ 鐵心模具、卷線技術及其他

高精度化

- 編碼器高分解能化
 - ・ 18bit → 22bit (400萬脈波)
 - ・ 絕對值型 (ABS) 對應



HG 系列的特長

小型化、省能源化

● 磁氣設計的最佳化

- 回轉器IPM化實現高效率化 (HG-SR)
- 極縫組合的變更

馬達全長縮短 HG-SR

因為損失的消滅，馬達小型化才能實現

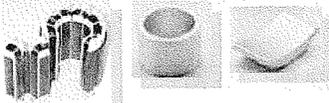
	HF-SP152	HG-SR152
馬達全長	162.5 mm	146.5 mm

他社同等以下的全長縮短

最大
10%減

素材使用量消減 HG-KR HG-MR HG-SR

因為小型化・磁石形狀重新設計，鐵・磁石的使用量消減



最大
減少30%

※Interior Permanent Magnet Motor (嵌人磁石同期馬達)

高信賴性

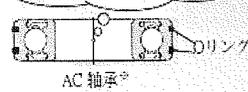
● 馬達構造設計的重新看待

- 回轉器IPM化 (HG-SR)
- 軸承機械鎖固定 (HG-KR・MR)
- AC 軸承標準採用 (HG-SR)
- IP67 的選配對應 (HG-KR・MR)

耐振動性提高 HG-KR HG-MR HG-SR

構造重新設計實現耐震動性提高

傾心負重下的摩擦損耗造成的軸承壽命低下的防止



AC 軸承

信賴性向上



IP67

信賴性向上

耐環境性提高 HG-KR HG-MR HG-SR

廣泛機種 IP67 對應

(標準/選項對應・軸貫通部除外)



※Anti Crawl Bearing (蠕動防止軸承)

HG 系列的特長

和以前機種的互換性

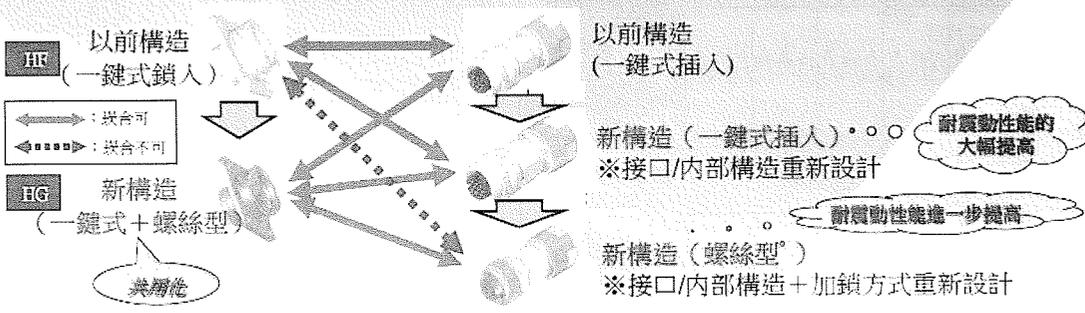
● 性能互換

- 最大轉矩、最大回轉速度互換 (HF → HG 系列)
- 馬達發熱量同等以下 (HF/MC → HG 系列)

● 安裝互換

- 裝置安裝部完全互換 (法蘭互換)
- 慣性互換
- 馬達長度互換 (HF → HG-KR・MR)
- 馬達長度縮短 (HF → HG-SR)
- 連接器安裝互換 (HF → HG 系列)
- 超耐震動提高連接器也升級 (HG 系列)

■ 連接安裝互換 (HG-SR 系列 編碼器・煞車器用)

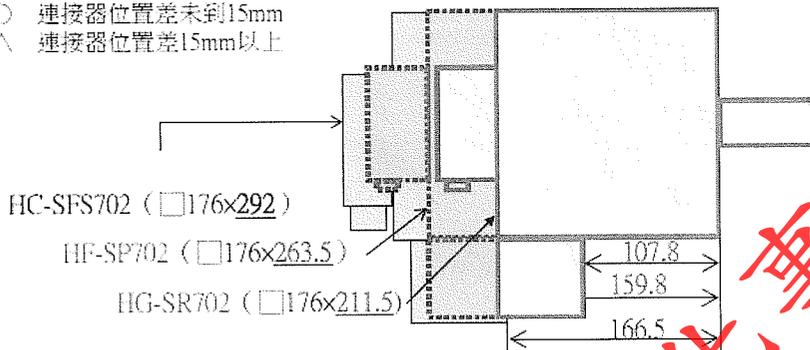


從 HC/HF → 切替到 HG

HC/HF → HG 馬達的轉換的便利性 (連接器的位置變更[mm])

機種	HG-KR/MR					HG-SR						
	40		60		80	130			176			
容量[W]	50	100	200	400	750	0.5k	1k	1.5k	2k	3.5k	5k	7k
HC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
HF	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	△	△	△
						0	0	0	0	3.5	11	58.7
						4	8	12	13	26	32.5	52

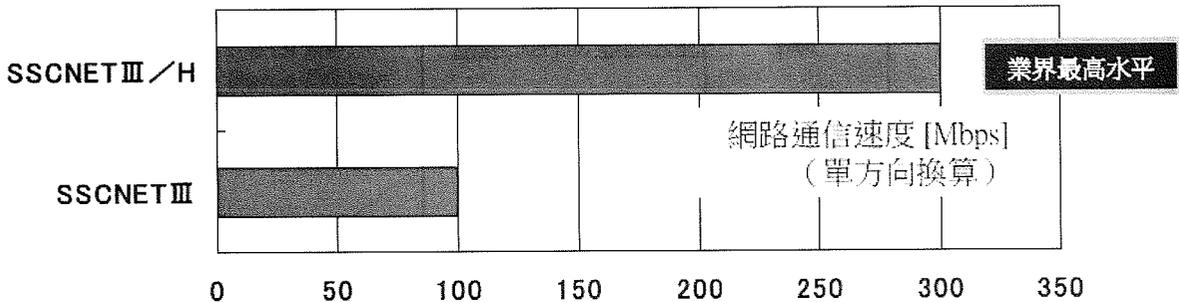
- ◎ 包含連接器的安裝互換 (馬達 = 驅動器間電線就這樣可以使用)
- 連接器位置差未到15mm
- △ 連接器位置差15mm以上



SSCNET III/H

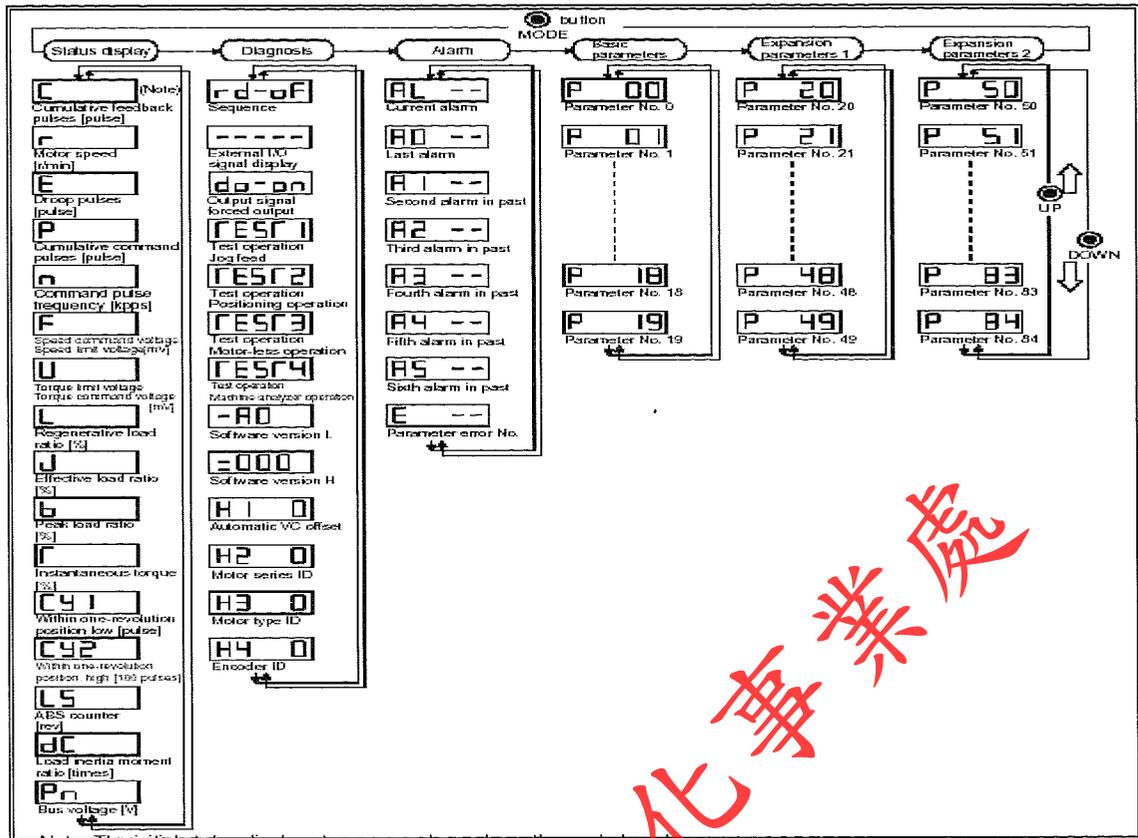
高信賴性 光網路 10倍高速化 : SSCNET III/H

- 在抗干擾性上很優異出色的光通信高速化... 通信速度和指令通信週期提高
- 速度提高到資料發送和接收 全双功 150Mbps (相當於單方向 300Mbps)。
- 因為指令通信週期的縮短, 高精度化 (順暢的指令), 高應答化的實現。
- 利用高速的通信能力, 震動, 摩擦等機械的預防保全情報之通信變為可能。



- 因為是光纖通信, 與其他金屬通信相比 抗干擾能力強
- 局部最大距離從 SSCNET III 的50m 延長到 SSCNET III/H的 100m, 更加長距離的配線變為可能。

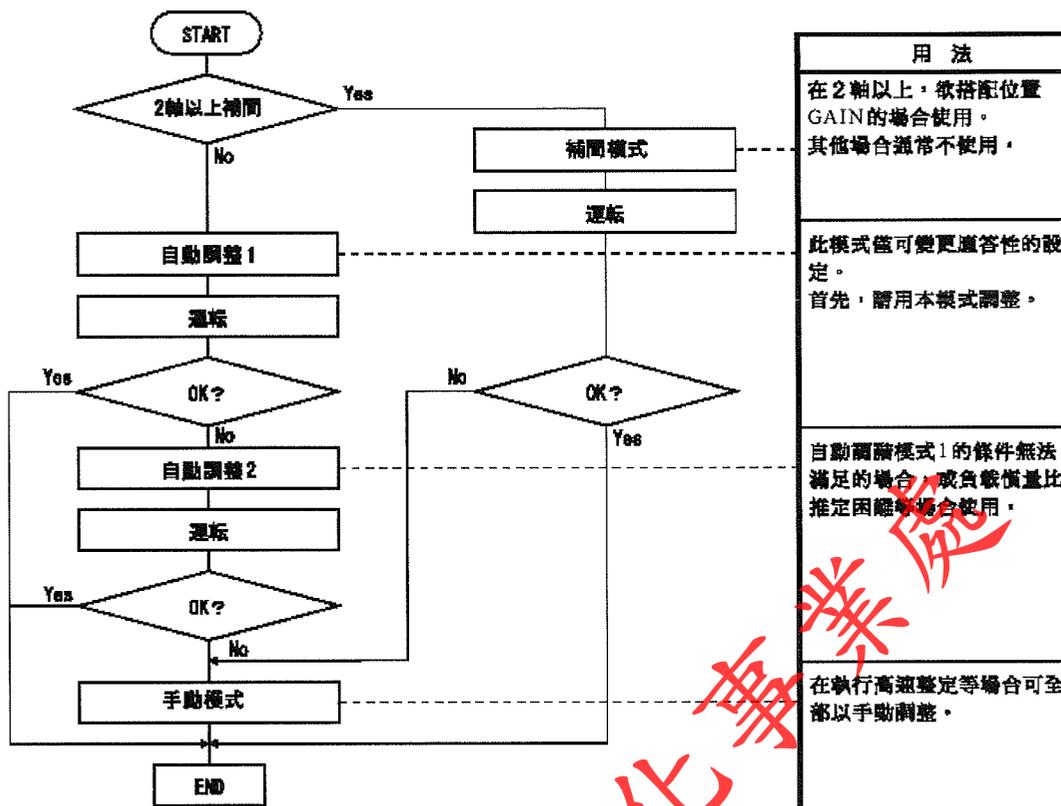
操作說明



自動調諧機能MR-J3

GAIN調整模式	參數No.PA08的設定	負載慣量比的推定	自動設定的參數	用戶可自行調整的參數
自動調諧模式1 (初期值)	0001	經常推定	GD2 (參數 No. PB06) PG1 (參數 No. PB07) PG2 (參數 No. PB08) VG2 (參數 No. PB09) VIC (參數 No. PB10)	參數 No. PA09 應答性設定
自動調諧模式2	0002	固定為參數 No. PB06 的數值	PG1 (參數 No. PB07) PG2 (參數 No. PB08) VG2 (參數 No. PB09) VIC (參數 No. PB10)	GD2 (參數 No. PB06) 參數 No. PA09 應答性設定
手動模式	0003			GD2 (參數 No. PB06) PG1 (參數 No. PB07) PG2 (參數 No. PB08) VG2 (參數 No. PB09) VIC (參數 No. PB10)
補間模式	0000	經常推定	GD2 (參數 No. PB06) PG2 (參數 No. PB08) VG2 (參數 No. PB09) VIC (參數 No. PB10)	PG1 (參數 No. PB07)

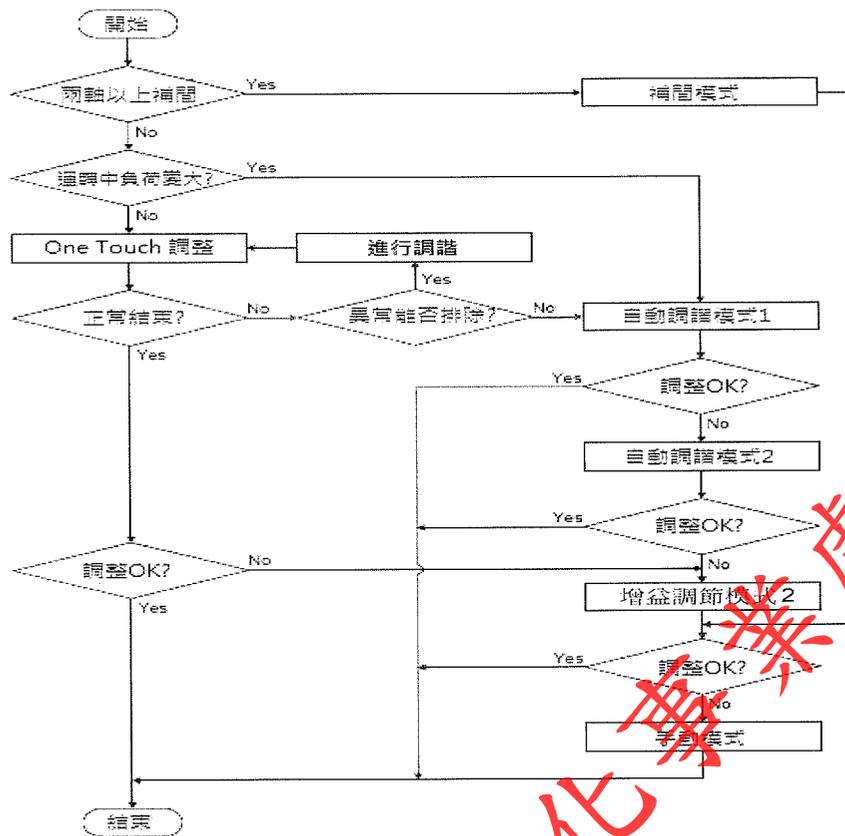
調諧機能流程圖 MR-J3



自動調諧機能MR-J4

增益調諧模式	PA08的設定	負載慣量比的推定	自動設定的參數	手動設定的參數
自動調諧模式1 (初始值)	0001	時常推定	GD2 ([Pr.PB06]) PG1 ([Pr.PB07]) PG2 ([Pr.PB08]) VG2 ([Pr.PB09]) VIC ([Pr.PB10])	RSP ([Pr.PA09])
自動調諧模式2	0002	固定為PB06的數值	PG1 ([Pr.PB07]) PG2 ([Pr.PB08]) VG2 ([Pr.PB09]) VIC ([Pr.PB10])	GD2 ([Pr.PB06]) RSP ([Pr.PA09])
手動模式	0003			GD2 ([Pr.PB06]) PG1 ([Pr.PB07]) PG2 ([Pr.PB08]) VG2 ([Pr.PB09]) VIC ([Pr.PB10])
補間模式	0000	時常推定	GD2 ([Pr.PB06]) PG2 ([Pr.PB08]) VG2 ([Pr.PB09]) VIC ([Pr.PB10])	PG1 ([Pr.PB07]) RSP ([Pr.PA09])
增益調諧模式2	0004	固定為PB06的數值	PG2 ([Pr.PB08]) VG2 ([Pr.PB09]) VIC ([Pr.PB10])	GD2 ([Pr.PB06]) PG1 ([Pr.PB07]) RSP ([Pr.PA09])

調諧機能流程图 MR-J4



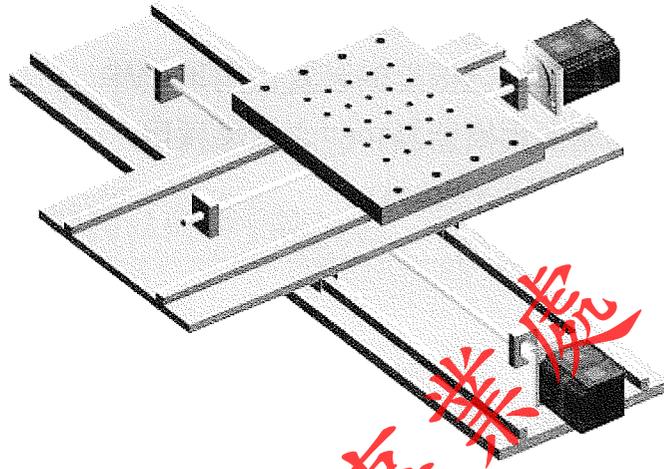
驅動系種類

	(1) ボールねじ (直結)	(2) ボールねじ (ギヤ連結)	(3) ラック&ピニオン
駆動方式			
モータ1回転当りの送り量	$\Delta S = P_h$	$\Delta S = P_h \cdot \frac{Z_1}{Z_2} = P_h \cdot \frac{1}{n}$	$\Delta S = P_t \cdot Z \cdot \frac{1}{n}$ Z: ピニオンの歯数
	(4) ロールフィード	(5) チェーンによる駆動 (直結)	(6) チェーン、タイミングベルト駆動
駆動方式			
モータ1回転当りの送り量	$\Delta S = \pi \cdot D \cdot \frac{1}{n}$	$\Delta S = P_c \cdot Z \cdot \frac{1}{n}$ Z: スプロケットの歯数	$\Delta S = P_t \cdot Z \cdot \frac{Z_1}{Z_2} = P_t \cdot Z \cdot \frac{1}{n}$ Z: プーリの歯数

■ X-Y平台

工作機械、檢查裝置等的XY位置定位用途。

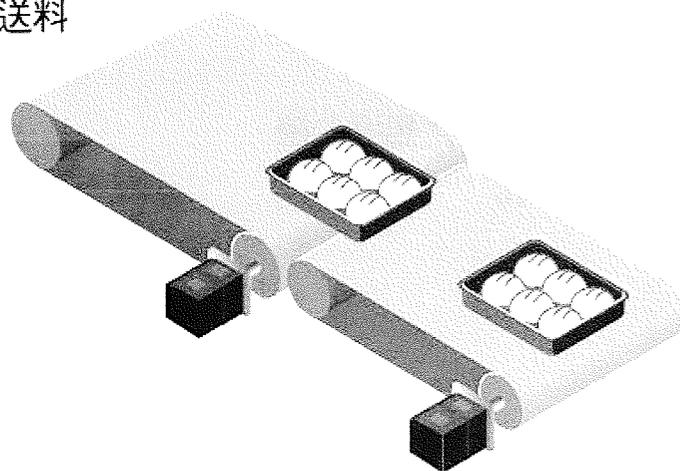
- 高性能伺服的高速位置定位
- 22bit檢出器的高精度位置定位
- 制震控制的震動抑制高控制指揮



■ 搬送輸送帶

各種工作的工程間之搬送等

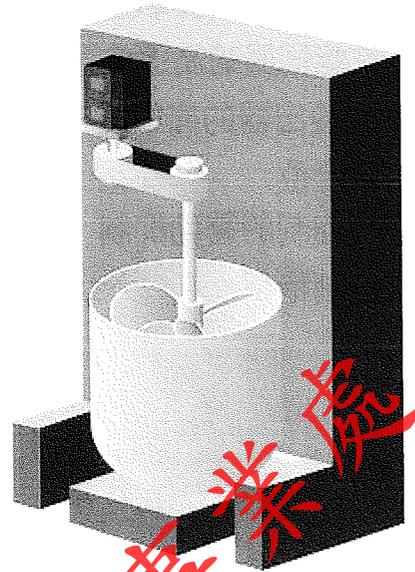
- 伺服之高加減速、高速搬送
- 速度的安定性高與定速送料
- 自動調諧機能於多種工作裝置使用時的最佳化增益設定可能



■ 食品機械(填充機、攪拌機、計量機)

食品的加工、液體充填噴嘴的位置定位，包裝的卷出設備等。

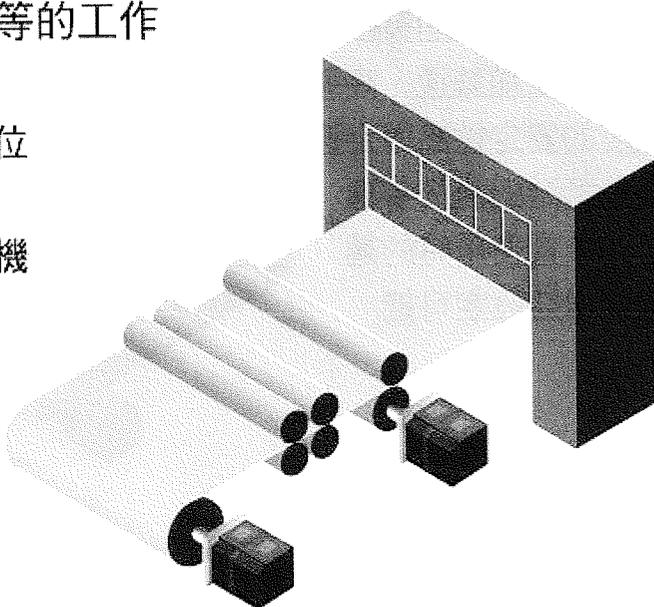
- 高性能伺服的裝置控制
- 強大驅動器機能的裝置使用率AMP
- 馬達保護構造為IP67之標準採用
(軸貫通部份除外)



■ 輪轉機、上料機、送料、水平快速制御

自動倉庫及沖床裝置等的工作位置定位、搬送等。

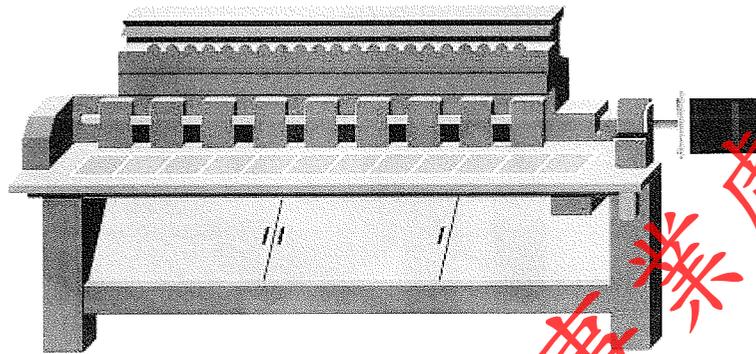
- 高速、高精度位置定位的生產性能提升
- 小形驅動器/馬達的機械組合化



■ 纖維機械

線的卷出與橫切機等。

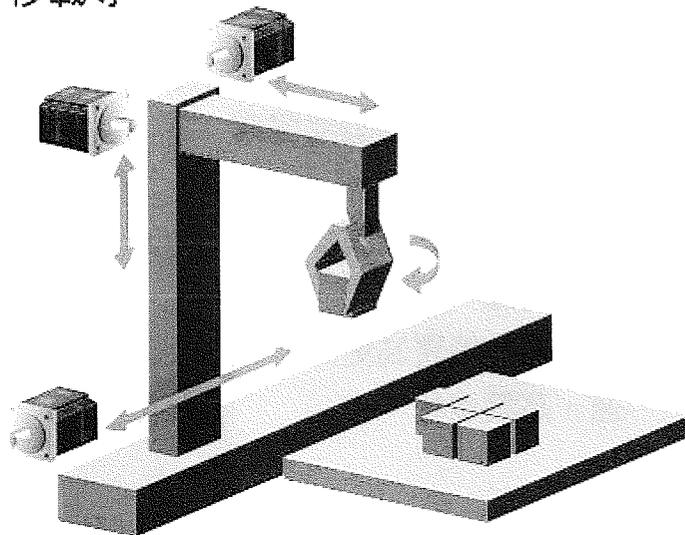
- 小形驅動器／馬達的機械組合化
- 伺服的高加減速，高速搬送
- 馬達保護構造為IP67之標準採用(軸貫通部份除外)



■ 機械手臂

加工製程的精細動作、移載等。

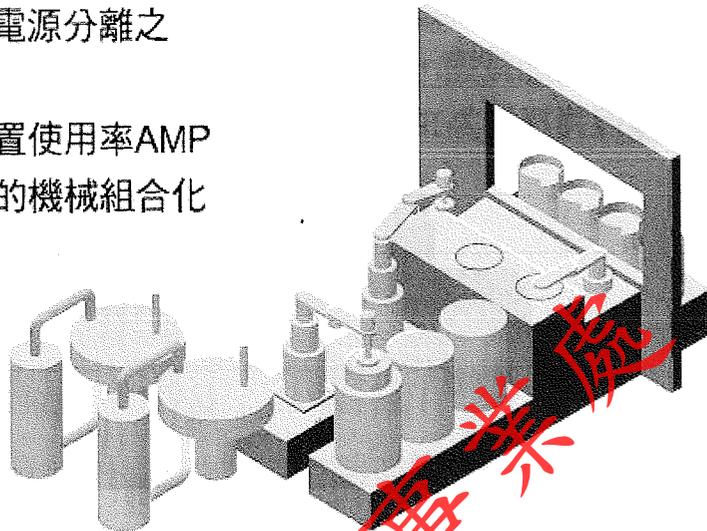
- 制振控制的振動抑制
高控制指揮
- 自動調諧機能於多種
工作裝置使用時的最佳化增益設定可能
- 小型驅動器／馬達的
機械組合化



■ 半導體・液晶・太陽電池製造裝置

基板、面板搬送等的周邊軸使用。

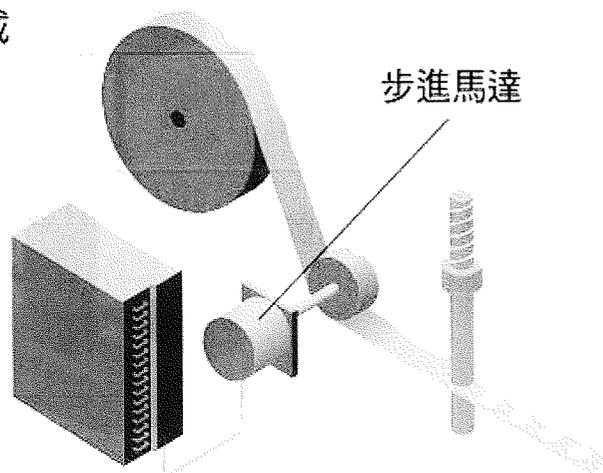
- 主迴路／控制迴路電源分離之
維護容易
- 強力驅動機能的裝置使用率AMP
- 小型驅動器／馬達的機械組合化



■ 步進馬達、空壓、變頻器等的切替使用

伺服的導入為驅動部之高速、高精度化

- 空壓的換置之驅動部變成
高精度化
- 步進馬達的失控脫步
擔心免除
- 變頻器的換置為更高
速、高精度化



目 錄

第1章 機能與構成	1-1~1-6
1.1 概要	1-1
1.2 構造	1-2
1.3 周邊機器的構成	1-6
第2章 信號與配線	2-1~2-6
2.1 輸出輸入信號接線例	2-1
2.1.1 位置模式	2-2
2.2.2 速度模式	2-3
2.2.3 轉矩模式	2-5
第3章 顯示部及操作部	3-1~3-18
3.1 顯示部及操作部	3-1
3.1.1 概要	3-2
3.1.2 顯示流程	3-2
3.1.3 狀態顯示	3-3
3.1.4 診斷模式	3-7
3.1.5 異警模式	3-9
3.1.6 參數模式	3-11
3.1.7 外部輸入輸出信號表示	3-14
3.1.8 輸出信號(DO)強制輸出	3-17
3.1.9 測試運轉模式	3-18
第4章 參數	4-1~4-43
4.1 參數一覽	4-1
4.2.1 基本設定參數([Pr.PA_])	4-8
4.2.2 增益/濾波器設定參數([Pr.PB_])	4-15
4.2.3 擴充設定參數([Pr.PC_])	4-27
4.2.4 輸入輸出設定參數([Pr.PD_])	4-37
4.2.5 擴充設定2參數([Pr.PE_])	4-42
4.2.6 擴充設定3參數([Pr.PF_])	4-43

1. 機能與構成

第1章 機能與構成

1.1 概要

三菱泛用AC伺服MELSERVO-J4系列, 承襲MLESERVO-J3系列的高性能及高機能
MELSERVO-J4系列對應的回轉型伺服馬達採用高分解能22bit絕對位置編碼器(4194304pulse/rev), 速度應答性可對應高速化的2.5KHz, 因此相對於MELSERVO-J3系列可得到更高速度, 高精度的控制
控制模式分為位置模式, 速度模式及扭力模式. 位置模式可對應最大脈波速度為4Mpps, 還有位置/速度控制, 速度/轉矩控制, 轉矩/位置控制等, 控制方式可切換運轉。

因此在工作機械・一般產業機械的高精度定位・平滑的速度控制、整線(Line)控制及張力控制的場所均可適用。

對應OneTouch機能及即時自動調諧機能, 可簡單的調整機械應答。

也搭載深受好評MELSERVO-JN系列的強韌驅動機能及驅動器記錄機能, 而且新增可檢查出機械部品異常的預防保全支援機能, 強化機械的保養及檢修時機。

安全機能方面, MR-J4-A伺服驅動器對應STO(Safe Torque Off)機能. 與選配品MR-J3-D05組合的SS1(Safe Stop1)機能。

裝備USB通信介面, 利用電腦裝載MR-Configurater2連接, 可執行參數設定, 測試運轉及增益調整。

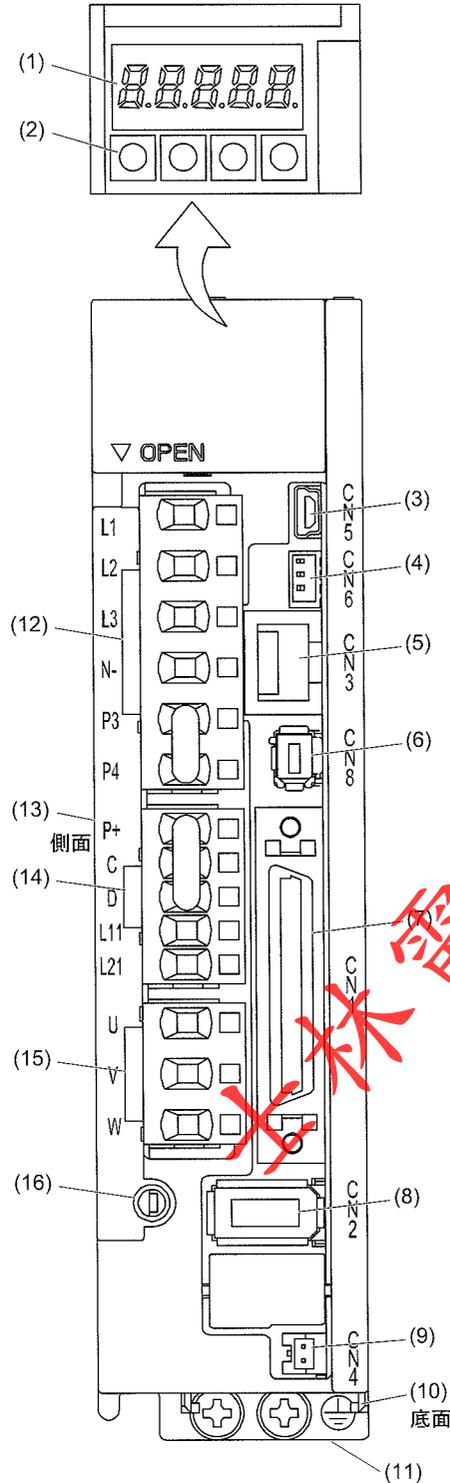
士林電機自動化專業部

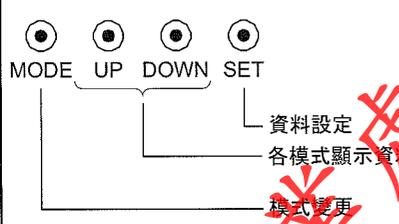
1. 機能與構成

1.2 構造

1.2.1 各部名稱

(1) MR-J4-200A以下

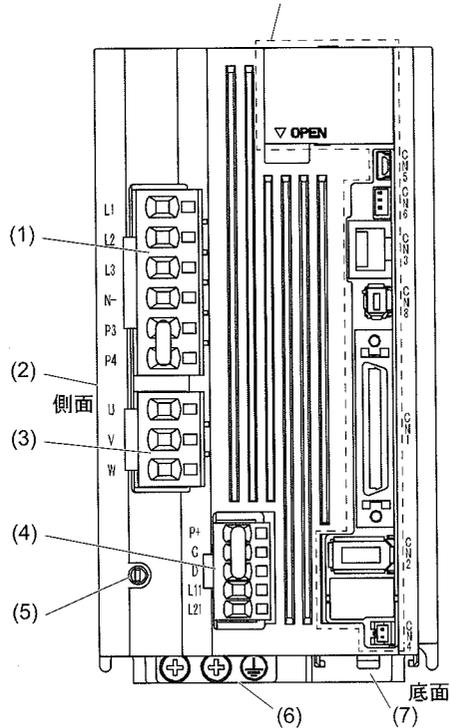


編號	名稱/用途	詳細說明
(1)	顯示部 7段顯示器LED, 顯示伺服狀態及異常編號	
(2)	操作部 狀態顯示, 診斷及參數操作 	
(3)	USB通訊用接頭 (CN5) 連接個人電腦	
(4)	類比監視接頭 (CN6) 類比監視輸出	
(5)	RS-422接頭 (CN3) 連接個人電腦	
(6)	STO輸入信號用接頭 (CN8) 連接MR-J3-D05 Safty模組及Safty繼電器	
(7)	輸入輸出信號接頭 (CN1) 連接輸入輸出信號	
(8)	編碼器接頭 (CN2) 連接伺服馬達編碼器	
(9)	電池用接頭 (CN4) 連接絕對位置資料保持用電池	
(10)	電池設置 放置絕對位置資料保持用電池	
(11)	保護接地 (PE) 端子 接地端子	
(12)	主回路電源接頭 (GNP1) 接續輸入電源	
(13)	額定銘板	
(14)	控制電源回路接頭 (GNP2) 控制電源回路, 連接再生電阻	
(15)	伺服馬達電源回路接頭 (GNP3) 連接伺服馬達	
(16)	Charge燈 主電源回路有電時亮燈, 亮燈時請不要作配線更換	

1. 機能與構成

(2) MR-J4-350A

虛線內MR-J4-200A以下共通



編號	名稱/用途	詳細說明
(1)	主回路電源接頭 (CNP1) 接續輸入電源	
(2)	額定銘板	
(3)	伺服馬達電源回路接頭 (CNP3) 連接伺服馬達	
(4)	控制電源回路接頭 (CNP2) 控制電源回路, 連接再生電阻	
(5)	Charge燈 主電源回路有電時亮燈. 亮燈時請不要作配線更換	
(6)	保護接地 (PE) 端子 接地端子	
(7)	電池設置 放置絕對位置資料保持用電池	

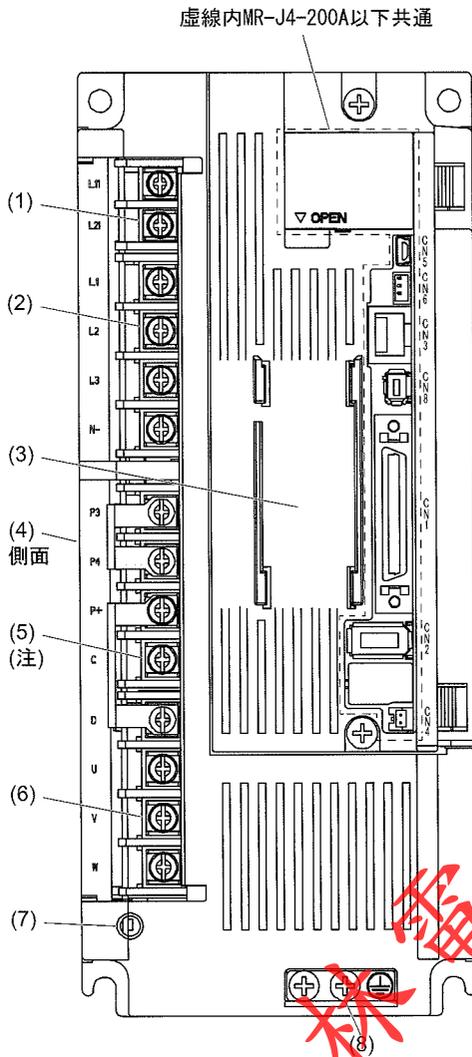
士林電機自動化事業處

1. 機能與構成

(3) MR-J4-500A

重點

● 下列的圖為正面外蓋打開狀態，外蓋不可常時取下。



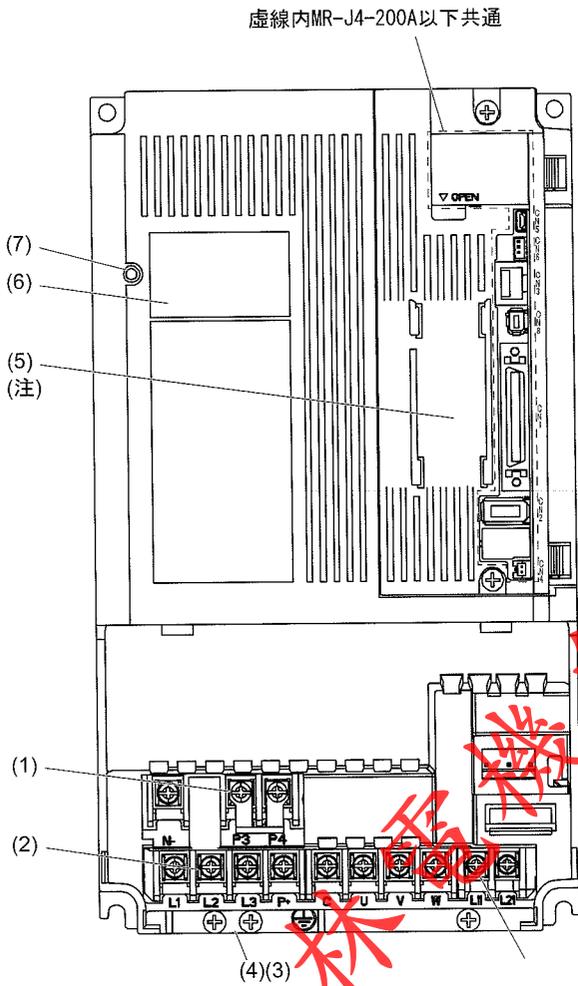
編號	名稱/用途	詳細說明
(1)	控制電源回路接頭 (TE2) 控制電源回路, 連接再生電阻	
(2)	主回路電源接頭 (TE1) 接續輸入電源	
(3)	電池設置 放置絕對位置資料保持用電池	
(4)	額定銘板	
(5)	回生選配, 功率改善電抗器用端子台 (TE3) 回生選配與功率改善DC電抗器DC接續	
(6)	伺服馬達電源回路接頭 (TE4) 連接伺服馬達	
(7)	Charge燈 主電源回路有電時亮燈, 亮燈時請不要作配線更換	
(8)	保護接地 (PE) 端子 接地端子	

1. 機能與構成

(4) MR-J4-700A

重點

● 下列的圖為正面外蓋打開狀態，外蓋不可常時取下。



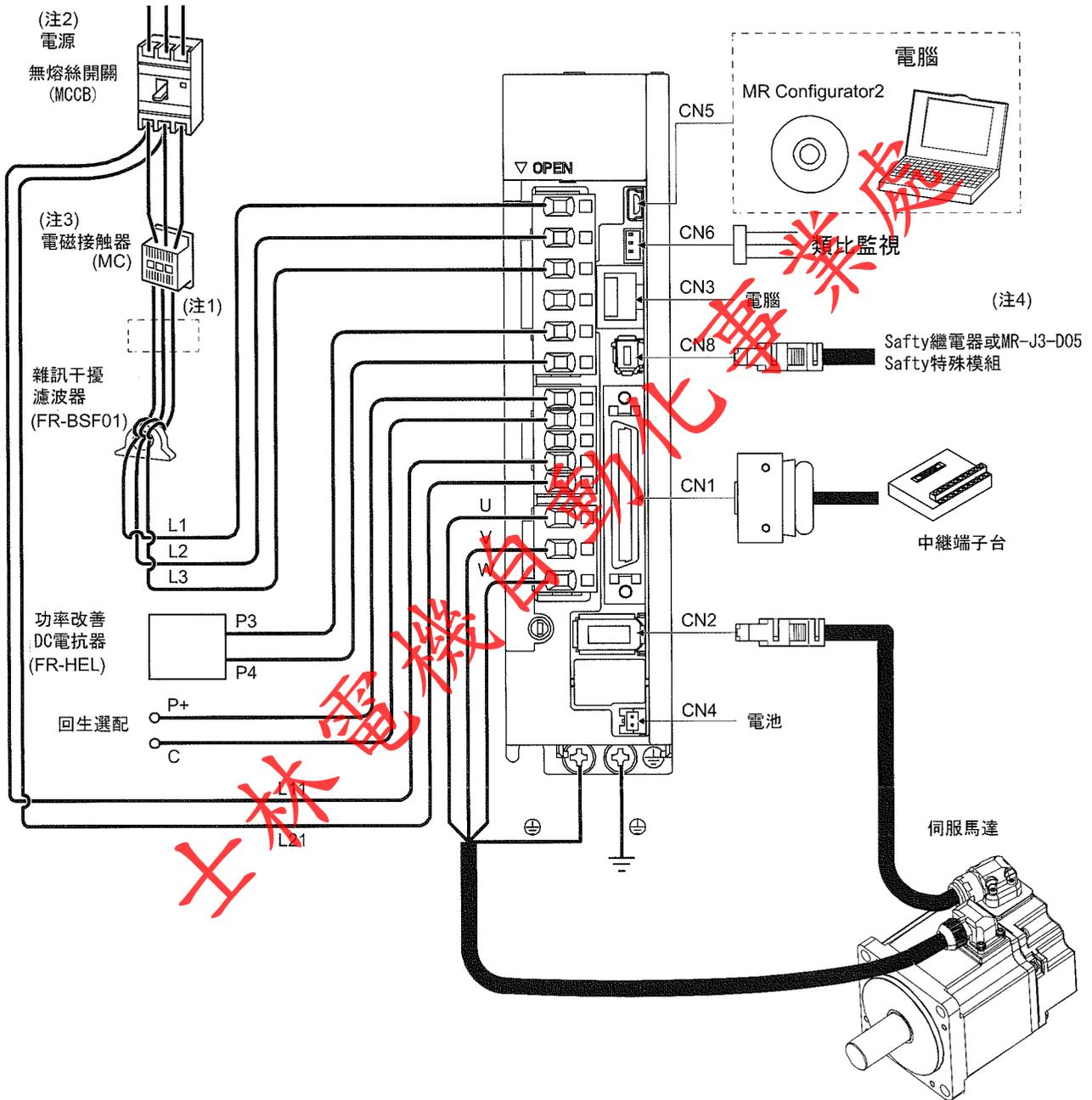
編號	名稱/用途	詳細說明
(1)	功率改善電抗器用端子台 (TE3) 與功率改善DC電抗器接續。	
(2)	主回路電源接頭 (TE1) 接續輸入電源	
(3)	控制電源回路接頭 (TE2) 控制電源回路, 連接再生電阻	
(4)	保護接地 (PE) 端子 接地端子	
(5)	電池設置 放置絕對位置資料保持用電池	
(6)	額定銘板	
(7)	Charge燈 主電源回路有電時亮燈, 亮燈時請不要作配線更換	

1. 機能與構成

1.3 周邊機器的構成

重點
● 伺服驅動器及馬達以外，選配產品為推薦品。

(1) MR-J4-200A以下



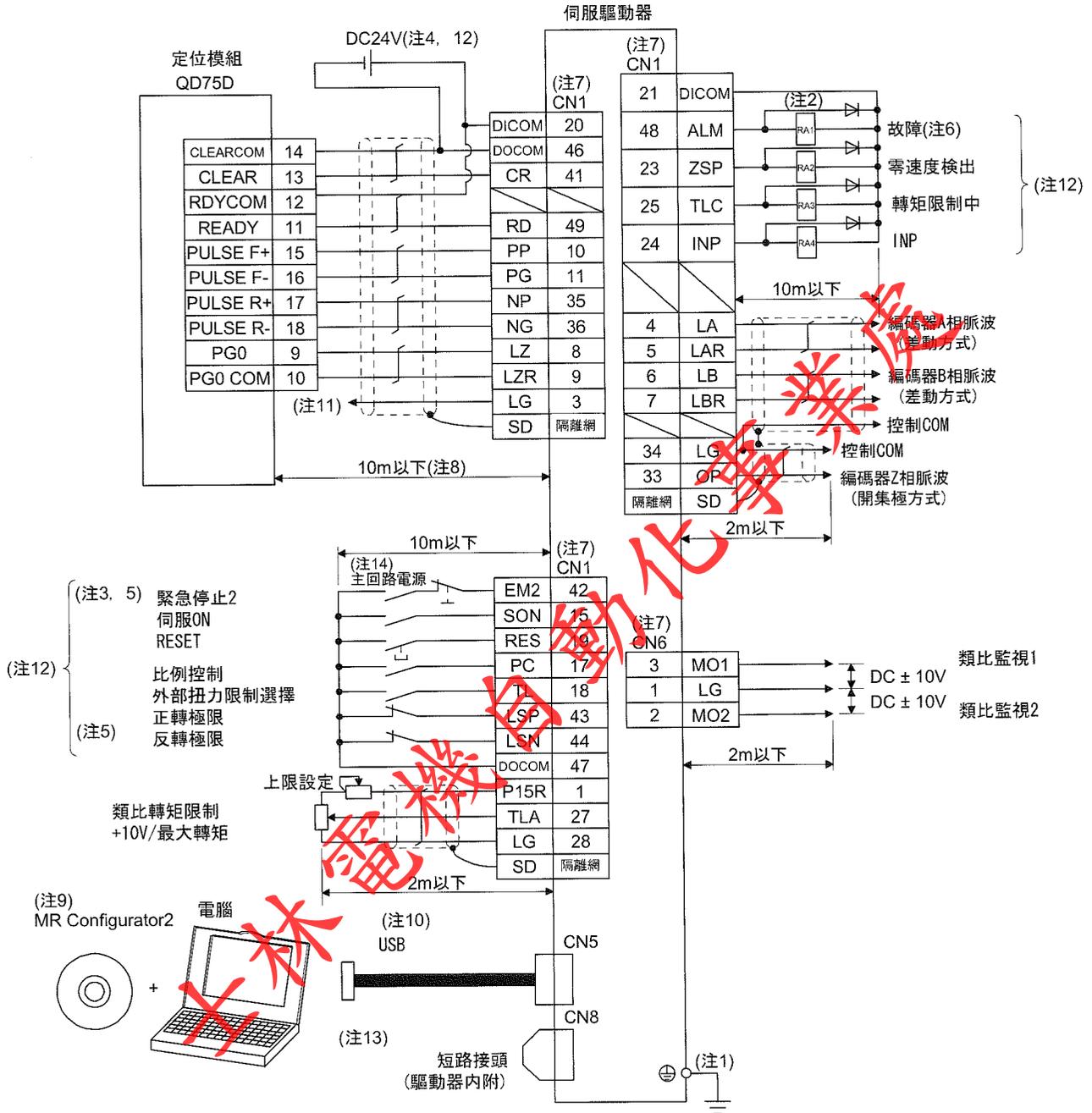
- 注
1. 亦可使用功率改善AC電抗器，但DC電抗器無法使用。不使用功率改善DC電抗器時，請將P3及P4間接續。
 2. 單相AC200V~240V為MR-J4-70A以下對應。單相AC200~240V使用時，請接續L1及L3，L2請不要作任何接續。相關詳細內容請參照詳細手冊1.3節。
 3. 依據主回路電壓及運轉曲線造成母線電壓低下，可能造成強制停止減速中動態煞車減速移動。若不希望動態煞車作動，請將無電磁接觸器OFF時間延長。
 4. RS-422通信機能預定對應。

2. 信號與配線

第二章 信號與配線

2.1 輸出輸入信號接線例

2.1.1 位置模式



2. 信號與配線

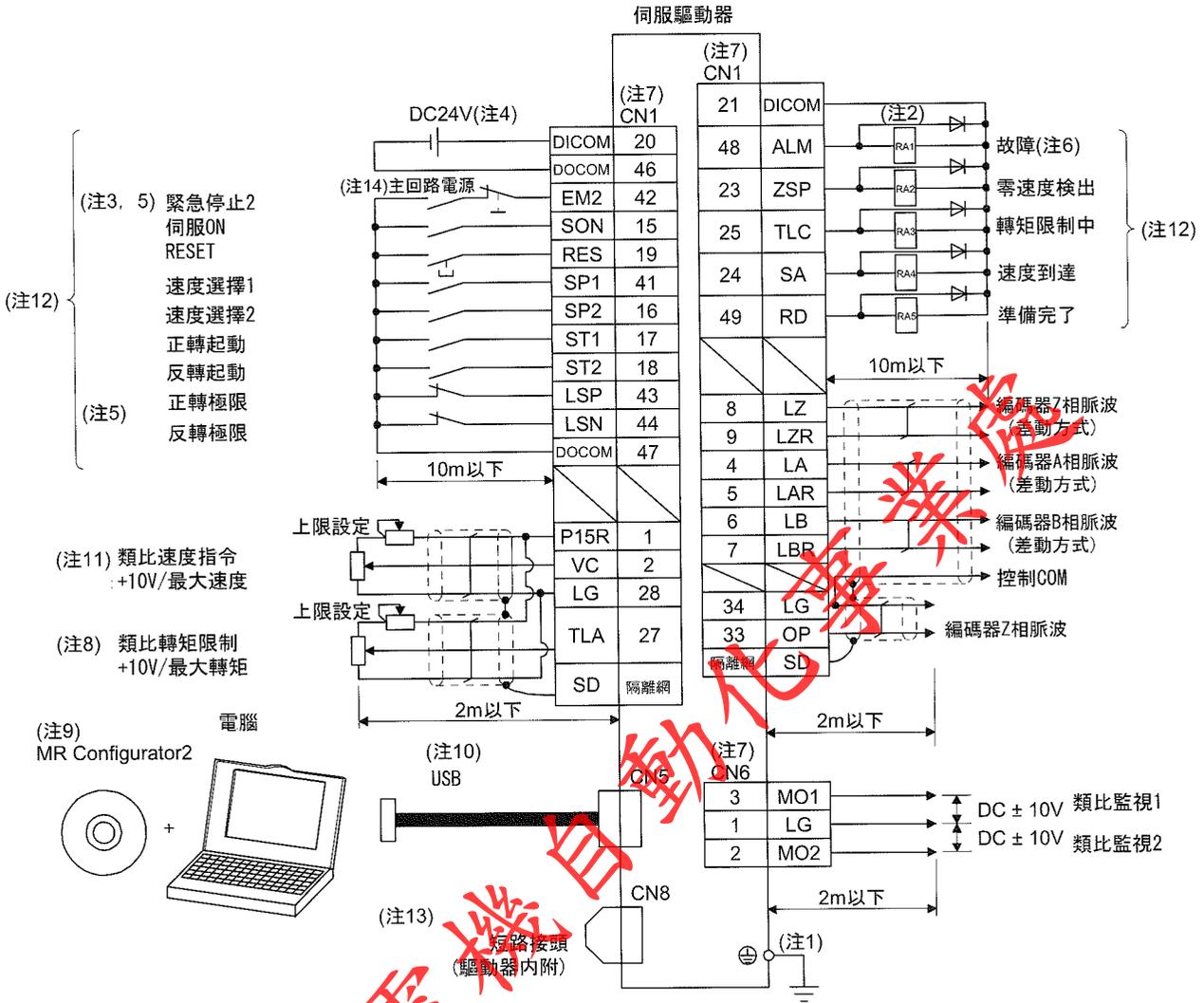
- 注
1. 為防止觸電，伺服驅動器的接地保護(PE)端子(標示的端子)必須與控制盤的接地連接。
 2. 二極體的方向性不可錯接，反接時伺服驅動器會故障，信號無法輸出，EM2(緊急停止2信號)等保護回路會無發法動作。
 3. EM2(緊急停止2)信號必須導通(B接點)。
 4. 介面用DC24V \pm 10% 500mA電源請由外部供給。500mA為使用全部輸入輸出信號時的電流值。非使用全部輸出輸入信號時電流值可能降低。請參照詳細操作手冊3.9.2項(1)。
 5. 運轉時，緊急停止(EM1)，正轉·逆轉極限(LSP·LSN)請接續為B接點。
 6. 當正常狀態時故障信號(ALM)會ON。異常發生時會OFF，控制端請依據此信號時序停止。
 7. 相同名稱在驅動器內部接續。
 8. 指令脈波列輸入為差動方式表示。使用開集極方式時，限制為2m以下。
 9. 請使用SW1DNC-MRC2。
 10. CN3接頭的RS-422通信(對應預定)可與電腦連接，但是，USB通信(CN5)與RS-422(CN3)通信無法同時使用。



11. QD75D使用時非必要接續。但使用定位模組，為提升抗干擾能力，建議將伺服驅動器的LG及控制COM接續。
12. 顯示使用SINK輸出介面。使用SOURCE輸出介面時 請參照詳細操作手冊3.9.3項。
13. STO機能不使用時，請將伺服驅動器附屬的短路接頭保持接續。
14. 為防止伺服驅動器的非預期起動，請構成主電源回路先OFF後才OFF EM2信號。

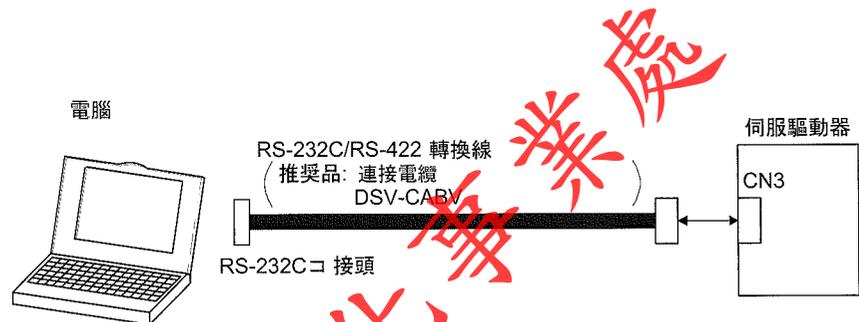
2. 信號與配線

2.2.2 速度模式



2. 信號與配線

- 注
1. 為防止觸電，伺服驅動器的接地保護(PE)端子(標示的端子)必須與控制盤的接地連接。
 2. 二極體的方向性不可錯接，反接時伺服驅動器會故障，信號無法輸出，EM2(緊急停止2信號)等保護回路會無發法動作。
 3. EM2(緊急停止2)信號必須導通(B接點)。
 4. 介面用DC24V \pm 10% 500mA電源請由外部供給。500mA為使用全部輸入輸出信號時的電流值。非使用全部輸出輸入信號時電流值可能降低。請參照詳細操作手冊3.9.2項(1)。
 5. 運轉時，緊急停止(EM1)，正轉·逆轉極限(LSP·LSN)請接續為B接點。
 6. 當正常狀態時故障信號(ALM)會ON。異常發生時會OFF，控制端請依據此信號時序停止。
 7. 相同名稱在驅動器內部接續。
 8. [Pr. PD03]~[Pr. PD22]。
 9. 請使用SW1DNC-MRC2。
 10. CN3接頭的RS-422通信(對應預定)可與電腦連接，但是，USB通信(CN5)與RS-422(CN3)通信無法同時使用。

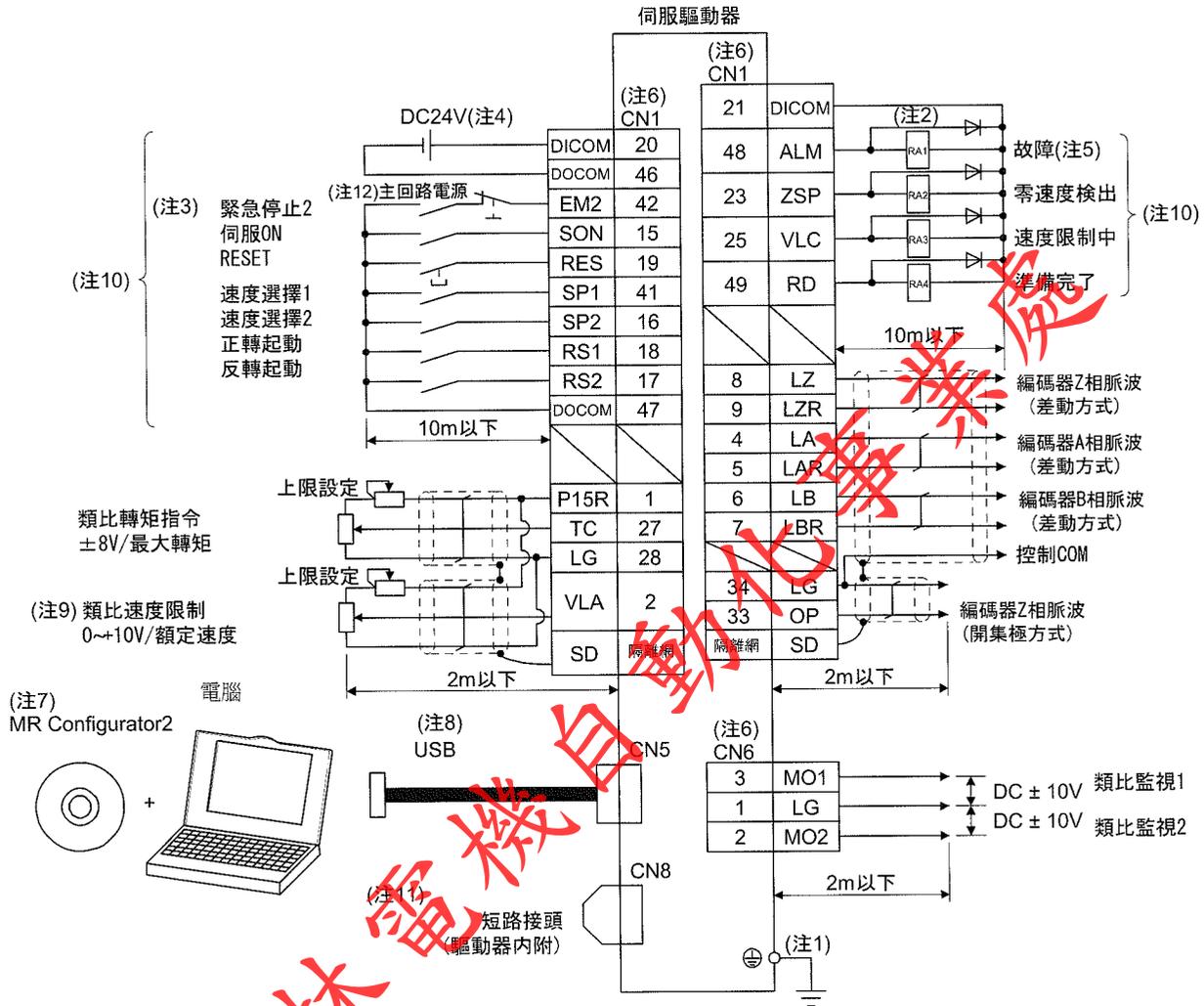


11. 負電壓輸入時，請使用外部電源。
12. 顯示使用SINK輸出介面。使用SOURCE輸出介面時 請參照詳細操作手冊3.9.3項。
13. STO機能不使用時，請將伺服驅動器附屬的短路接頭保持接續。
14. 為防止伺服驅動器的非預期起動，請構成主電源回路先OFF後才OFF EM2信號。

2. 信號與配線

2.2.3 轉矩模式

重點
 ● 轉矩模式時, EM1及EM2信號為相同機能。



2. 信號與配線

- 注
1. 為防止觸電，伺服驅動器的接地保護 (PE) 端子 (標示的端子) 必須與控制盤的接地連接。
 2. 二極體的方向性不可錯接，反接時伺服驅動器會故障，信號無法輸出，EM2 (緊急停止2信號) 等保護回路會無發法動作。
 3. EM2 (緊急停止2) 信號必須導通 (B接點)。
 4. 介面用DC24V \pm 10% 500mA電源請由外部供給。500mA為使用全部輸入輸出信號時的電流值。非使用全部輸出輸入信號時電流值可能降低。請參照詳細操作手冊3.9.2項(1)。
 5. 當正常狀態時故障信號 (ALM) 會ON。異常發生時會OFF。
 6. 相同名稱在驅動器內部接續。
 7. 請使用SW1DNC-MRC2。
 8. CN3接頭的RS-422通信 (對應預定) 可與電腦連接，但是，USB通信 (CN5) 與RS-422 (CN3) 通信無法同時使用。



9. 負電壓輸入時，請使用外部電源。
10. 顯示使用SINK輸出介面。使用SOURCE輸出介面時 請參照詳細操作手冊3.9.2項。
11. STO機能不使用時，請將伺服驅動器附屬的短路接頭保持接續。
12. 為防止伺服驅動器的非預期起動，請構成主電源回路先OFF後才OFF EM2信號。

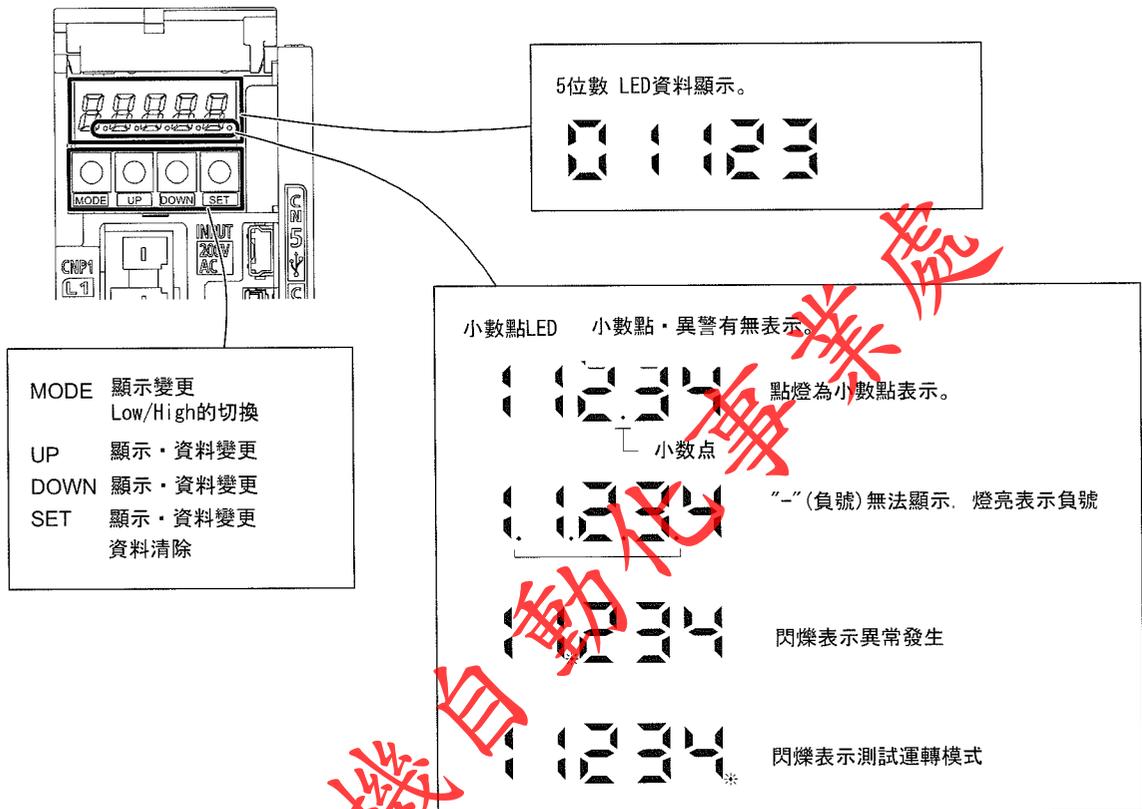
3. 顯示與操作

3.1 顯示部及操作部

3.1.1 概要

MR-J4-A 伺服驅動器面板包括表示部 (5 位數的 7 段 LED) 及操作部 (4 個按鍵)，可設定伺服驅動器的狀態顯示/異常顯示/參數設定等。

操作部及表示內容詳細記載如下。



3. 顯示與操作

3.1.2 顯示流程

“MODE” 鍵每按壓1次依下列表示模式切換。各表示模式內容請參照4.5.3節。可利用參數No.PA19(參數讀出寫入禁止)設定為有效，即可設定增益・濾波器參數，擴張設定參數，輸入輸出設定參數。

表示模式切換	初期畫面	機能	參照
狀態顯示		伺服的狀態顯示 電源投入時顯示 [] (注)	
OneTouch調整		OneTouch調整 OneTouch調整執行時選擇	
診斷		程序顯示・外部信號顯示・輸出信號(OO)強制出力・測試運轉・軟體版本顯示・VC自動Offset・伺服馬達系列ID顯示・伺服馬達種類ID顯示・伺服馬達換出器ID顯示・驅動器記錄機能有效/無效顯示。	
異警		現在異警顯示・異警履歴顯示・參數異常編號顯示。	
基本設定參數		基本設定參數表示及設定。	
增益/濾波器參數		增益・濾波器參數表示及設定。	
進階設定參數		進階參數顯示及設定。	
輸入輸出設定參數		輸出入設定參數表示及設定。	
進階設定2參數		進階參數2顯示及設定。	
進階設定3參數		進階參數3顯示及設定。	

注：MR Configurator2 中若已設定伺服驅動器軸名稱時，軸名稱顯示會在伺服狀態之前

3. 顯示與操作

3.1.3 狀態顯示

運轉中的伺服狀態可由5位數7段LED顯示部顯示。“UP” “DOWN” 鍵可變更內容，變更完成後，以“SET” 鍵按壓作設定。但電源投入時，由[Pr. PC36]設定的狀態或資料經2s後顯示。

(1) 顯示的切換

由“MODE” 鍵選擇狀態表示模式，再按押“UP” “DOWN” 鍵選擇下列表示。



3. 顯示與操作

(2) 顯示範例

顯示範例如下所示

項目	狀態	顯示方法
		伺服驅動器顯示部
伺服馬達轉速度	2500r/min 正轉	
	3000r/min 反轉	 反轉時以“-”顯示
負載慣量比	7.00倍	
ABS計數	11252rev	
	-12566rev	 負數時, 第2. 3. 4或5的小數點燈亮

士林電機 自動化

3. 顯示與操作

(3) 狀態顯示一覽

伺服的狀態如下表所示，敬請參照。

狀態顯示	代號	單位	內容
歸還累積脈波	C	pulse	由伺服馬達檢出器端迴授的歸還累積脈波計數及顯示。 數值超出+/-99999時，伺服驅動器僅顯示5位數，實際的值會顯示至下5位數。
伺服馬達轉速度	r	r/min	伺服馬達的回轉速度。 以0.1 r/min為單位四捨五入顯示。
滑差脈波	E	pulse	顯示偏差計數器的滑差脈波。 反轉時第2, 3, 4位數的小數點會亮燈。 超過+99999計數值時，顯示5位數外，超出的值顯示於下5位數。 表示的脈波數與伺服馬達檢出器分解能為相同的脈波單位。
指令累積脈波	P	pulse	顯示位置指令輸入脈波的計數。 是表示電子齒輪比(CMX/CDV)乘算前的值，可能與歸還脈波累積的顯示不一致。 超過+99999計數值時，顯示5位數外，超出的值顯示於下5位數。 按壓“SET”鍵後會歸0。逆轉時第2, 3位的小數點會亮燈。 反轉時第2, 3, 4位數的小數點會亮燈。
指令脈波頻率	n	kpps	表示位置指令輸入脈波的頻率。 是顯示電子齒輪比(CMX/CDV)乘算前的值。
類比速度指令電壓 類比速度限制電壓	F	V	1) 轉矩模式 VLA(類比速度限制)的輸入電壓顯示 2) 速度模式 VC(類比速度指令)的輸入電壓顯示
類比轉矩指令電壓 類比轉矩限制電壓	U	V	1) 位置模式、速度模式 TLA(類比轉矩限制)的電壓顯示 2) 轉矩模式 TC(類比轉矩限制)的電壓顯示
回生負荷率	L	%	許容回生電力對於回生電力的比例以%表示。
實效負荷率	J	%	顯示連續實效負荷電流。以額定電流100%對應過去15秒間的實效值。
峰值負荷率	b	%	顯示最大發生電流。以額定電流100%對應過去15秒間的最高值。
瞬間轉矩	r	%	顯示瞬時發生轉矩。以額定轉矩100%對應發生的轉矩值依RealTime表示。
1回轉內位置(1pulse單位)	Cy1	pulse	以檢出器脈波單位顯示1回轉內的位置。 超過+99999計數值時，顯示5位數外，超出的值顯示於下5位數。 CCW方向回轉時為累加。CW方向回轉時為累減。
1回轉內位置(1000pulse單位)	Cy2	1000pulse	以檢出器1000脈波單位顯示1回轉內的位置。 CCW方向回轉時為累加。
ABS計數	LS	rev	絕對位置檢出系統，從原點到移動量的絕對位置編碼器多回轉計數值顯示
負載慣量比	dC	倍	表示伺服馬達的慣性比對應於伺服馬達軸換算負荷慣性比的推定值。
母線電壓	Pn	V	主回路(P+及N-間)的電壓顯示
編碼器內部溫度	ETh	°C	顯示編碼器內部溫度。
整定時間	ST	ms	顯示整定時間。超過1000ms時以“1000”顯示。
發振檢知頻率	oF	Hz	顯示發振檢知時的頻率。
強韌驅動次數	Td	回	顯示強韌驅動機能作動的次數。

3. 顯示與操作

狀態顯示	代號	單位	內容
模組消費電力1(1W單位)	PC1	W	顯示 1 W單位的消費電力。數值為正時為力量輸出, 為負時表示為回生狀態。 +-99999計數值超過時, 僅顯示5位數, 超出的數值顯示於下5位數。
模組消費電力2(1kW單位)	PC2	kW	顯示 1 kW單位的消費電力。數值為正時為力量輸出, 為負時表示為回生狀態。
模組累積電力量1 (1Wh單位)	TPC1	Wh	顯示 1 Wh單位的模組累積電力量。數值為正時為力量輸出, 為負時表示為回生狀態。 +-99999計數值超過時, 僅顯示5位數, 超出的數值顯示於下5位數。
模組消費電力2 (100kWh單位)	TPC2	100kWh	顯示 1 Wh單位的模組累積電力量。數值為正時為力量輸出, 為負時表示為回生狀態。

(4) 顯示畫面狀態變更

可透過 [Pr. PC36], 在電源輸入時變更顯示部的狀態顯示項目。依不同模式, 狀態顯示的初始項目如下

控制模式	顯示項目
位置	歸還累積脈波
位置/速度	歸還累積脈波/伺服馬達轉速度
速度	伺服馬達轉速度
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/歸還累積脈波

3. 顯示與操作

3.1.4 診斷模式

名稱		顯示	內容
程序控制			準備未完了。 初始化中或發生異常。
			準備完了。 初始化完了後伺服ON, 為可運轉狀態。
驅動器記錄有效/無效表示			驅動器記錄有效 此狀態在異常發生時作動記錄
			驅動器記錄無效 下列狀態驅動器記錄無效 1. MR Configurator2的示波器機能使用時 2. 機械分析機能使用時 3. [PrPE21]設定為“-1”時
外部I/O信號表示		參照詳細手冊3.5.7項	表示外部輸入輸出信號的ON/OFF狀態。 各區段的上部對應為輸入信號, 下部對應為輸出信號。
輸出信號(D0)強制輸出			可強制ON/OFF數位輸出信號。 詳細內容請參照詳細手冊3.5.8項。
測試運轉模式	JOG運轉		無需外部指令裝置的指令, 可執行JOG運轉。 詳細內容請參照詳細手冊3.5.9項。
	定位運轉		無需外部指令裝置的指令, 可執行定位運轉。執行定位運轉時, 必須使用MR Configurator2軟體。 詳細內容請參照詳細手冊4.5.9項。
	無馬達運轉		在不接續伺服馬達狀態下, 透過外部輸入信號, 可監視實際伺服馬達轉動時的輸出信號狀態。 詳細內容請參照詳細手冊4.5.9項。
	機械分析運轉		僅需使用伺服驅動器, 可測定機械系統的共振點。 機械分析運轉必需使用MR Configurator2 詳細內容請參照詳細操作手冊11.7節。
	廠商調整用		廠商調整用
軟體版本Low			顯示軟體版本。
軟體版本High			顯示軟體系統編號

3. 顯示與操作

名稱	顯示	內容
VC自動OFFSET		讓VC(類比速度指令)或VLA(類比速度限制)為0,且伺服驅動器的內部或外部類比回路的OFFSET電壓,在伺服馬達回轉時自動將電壓OFFSET調整為0。 使用時請依照下列方式操作,執行後[Pr. PC37]為自動調整OFFSET後的電壓數值顯示 1) “SET”鍵1次按壓。 2) 按壓“UP”或“DOWN”鍵,調整第1位數為1。 3) “SET”鍵按壓。 在-0.4V以下或+0.4V以上的狀況下,此機能無法使用。
伺服馬達系列ID		按壓“SET”鍵可表示現在接續的伺服馬達系列ID。 顯示內容請參照伺服馬達技術資料集
伺服馬達種類ID		按壓“SET”鍵可表示現在接續的伺服馬達種類ID。 顯示內容請參照伺服馬達技術資料集
伺服馬達編碼器ID		按壓“SET”鍵可表示現在接續的伺服馬達編碼器ID。 顯示內容請參照伺服馬達技術資料集
廠商調整用		廠商調整用
廠商調整用		廠商調整用

3. 顯示與操作

3.1.5 異警模式

顯示現在異警, 異警履歷或參數異常。在顯示部後2位數, 顯示發生的異警編號與異常的參數編號。

名稱	顯示	內容
現在異警		未發生異警。
		發生[AL. 33. 1主回路電壓異常]發生。 異警發生時畫面會閃爍。
異警履歷		顯示前一次發生[AL. 50. 1運轉時過負荷異常]
		顯示前三次發生[AL. 33. 1主回路電壓異常]
		顯示前三次發生[AL. 10. 1控制回路電源的電壓低下]
		前10次異常無發生。
		前11次異常無發生。
		前12次異常無發生。
參數異常編號		[AL. 37參數異常]無發生。
		[Pr. PA反轉轉矩限制]的資料內容異常。

3. 顯示與操作

異警發生時的機能

- (1) 任何模式畫面皆可表示現在所發生的異警。
- (2) 異警發生中仍可透過按壓操作部的按鍵讀取其他畫面。此時第4位數的小數點會閃爍。
- (3) 異警發生原因排除後，請依下列方式解除異警。(可解除的異警，請參照詳細手冊第8章)
 - (a) 電源OFF→ON
 - (b) 現在異警畫面下按壓“ SET” 鍵。
 - (c) 異警 RESET信號 (RES) ON。
- (4) 以參數[Pr. PC18]執行異警履歷清除。
- (5) “ UP” “ DOWN” 鍵切換下個履歷記錄。

士林電機自動化專業處

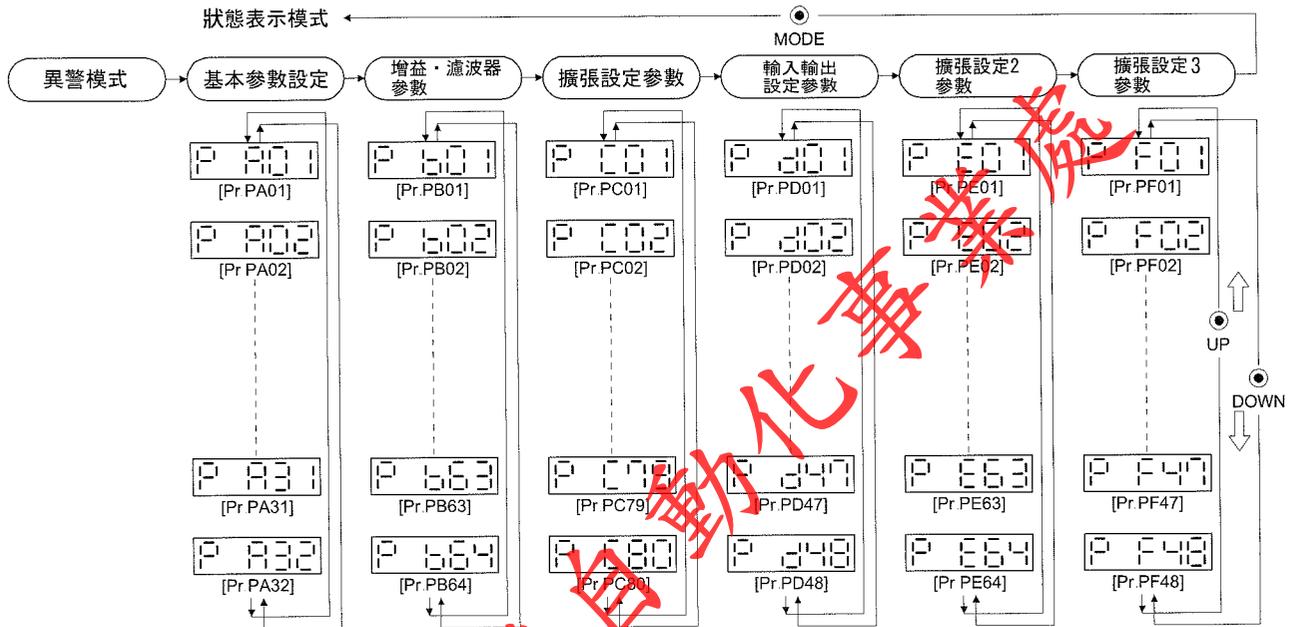
3. 顯示與操作

3.1.6 參數模式

重點
● 使用輸入輸出設定參數, 請變更 [Pr. PA19 參數寫入及禁止] (參照 3.1.1 項)。

(1) 參數模式切換

按押“MODE”鍵選擇參數模式, 按押“UP”“DOWN”鍵依下列所示切換。

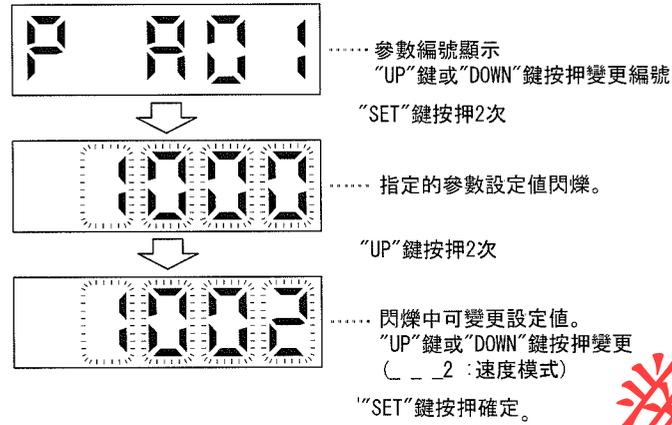


3. 顯示與操作

(2) 操作方法

(a) 5位數以下的參數

例如 [Pr. PA01 運轉模式] 變更為速度控制模式時，電源投入後操作方法如下所示。按押“MODE”鍵切換至基本設定參數畫面。



可按押“UP”“DOWN”鍵切換至下一個參數。
參數No.PA01的設定值變更後，需將電源再度OFF再ON才有效。

士林電機自動化專業處

3. 顯示與操作

(b) 6位數以上的參數

例如[Pr. PA06電子齒輪比分子]變更為“12345” 時的操作方法如下所示。



3. 顯示與操作

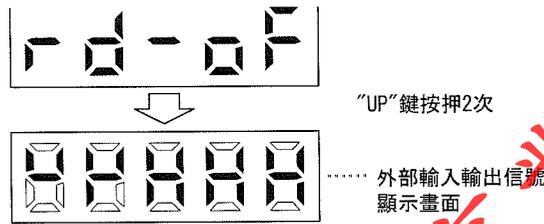
3.1.7 外部輸入輸出信號表示

重點
● 輸入輸出的內容, 可透過 [Pr. PD03] ~ [Pr. PD28] 變更。

可確認伺服驅動器接續的數位輸入輸出信號ON/OFF狀態。

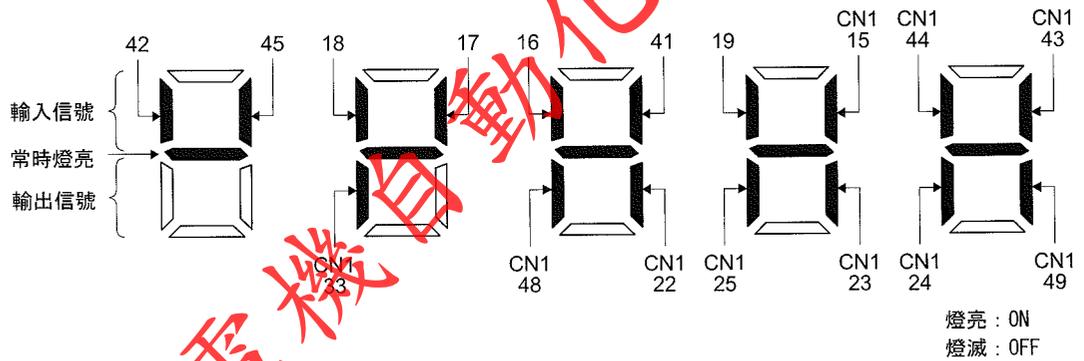
(1) 操作

電源投入後的表示部畫面顯示, 按押“MODE”鍵切換至診斷畫面。



(2) 顯示內容

對應7段LED與CN1接頭PIN相關位置如下所示。



接腳相對應的位置LED燈亮時為ON, 燈滅時為OFF。

各控制模式對應的接腳信號如下所示。

3. 顯示與操作

(a) 控制模式和輸入輸出力信號

接頭	接腳編號	輸入輸出信號(注1) I/O	(注2) 對應控制模式的信號簡稱						相關參數
			P	P/S	S	S/T	T	T/P	
CN1	15	I	SON	SON	SON	SON	SON	SON	Pr.PD03 · Pr.PD04
	16	I	/-	-/SP2	SP2	SP2/SP2	SP2	SP2/-	Pr.PD05 · Pr.PD06
	17	I	PC	PC/ST1	ST1	ST1/RS2	RS2	RS2/PC	Pr.PD07 · Pr.PD08
	18	I	TL	TL/ST2	ST2	ST2/RS1	RS1	RS1/TL	Pr.PD09 · Pr.PD10
	19	I	RES	RES	RES	RES	RES	RES	Pr.PD11 · Pr.PD12
	22	O	INP	INP/SA	SA	SA/-	/-	-/INP	Pr.PD23
	23	O	ZSP	ZSP	ZSP	ZSP	ZSP	ZSP	Pr.PD24
	24	O	INP	INP/SA	SA	SA/-	/-	-/INP	Pr.PD25
	25	O	TLC	TLC	TLC	TLC/MLC	VLC	VLC/TLC	Pr.PD26
	33	O	OP	OP	OP	OP	OP	OP	
	41	I	CR	CR/SP1	SP1	SP1/SP1	SP1	SP1/CR	Pr.PD13 · Pr.PD14
	42	I	EM2	EM2	EM2	EM2	EM2	EM2	
	43	I	LSP	LSP	LSP	LSP/-	/-	-/LSP	Pr.PD17 · Pr.PD18
	44	I	LSN	LSN	LSN	LSN/-	/-	-/LSN	Pr.PD19 · Pr.PD20
	45	I	LOP	LOP	LOP	LOP	LOP	LOP	Pr.PD21 · Pr.PD22
	48	O	ALM	ALM	ALM	ALM	ALM	ALM	
49	O	RD	RD	RD	RD	RD	RD	Pr.PD28	

注 1. I: 輸入信號 O: 輸出信號

2. P: 位置模式

S: 速度模式

T: 轉矩模式

P/S: 位置/速度切換模式

S/T: 速度/轉矩切換模式

T/P: 轉矩/位置切換模式

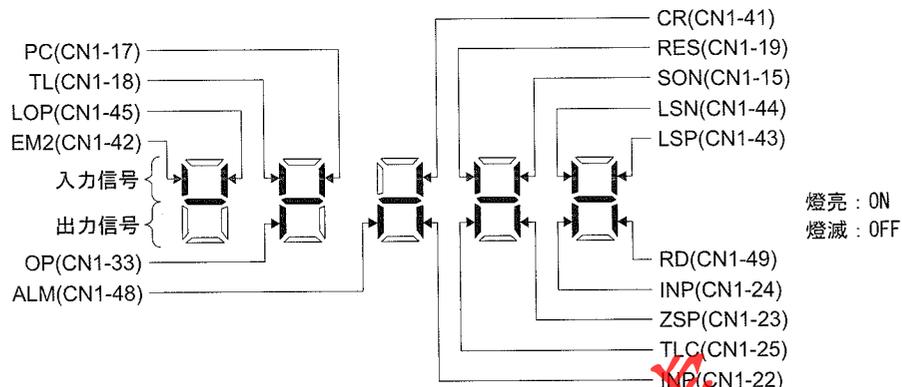
(b) 簡稱及信號名稱

簡稱	信號名稱	簡稱	信號名稱
SON	伺服ON	RES	RESET
LSP	正轉極限	EM2	緊急停止2
LSN	反轉極限	LOP	控制模式切換
CR	CLEAR	TLC	轉矩限制中
SP1	速度選擇1	VLC	速度限制中
SP2	速度選擇2	RD	準備完了
PC	比例控制	ZSP	零速度
ST1	正轉起動	INP	定位到達
ST2	反轉起動	SA	速度到達
RS1	正轉選擇	ALM	故障
RS2	反轉選擇	OP	編碼器Z相脈波(開集極方式)
TL	外部扭力限制選擇		

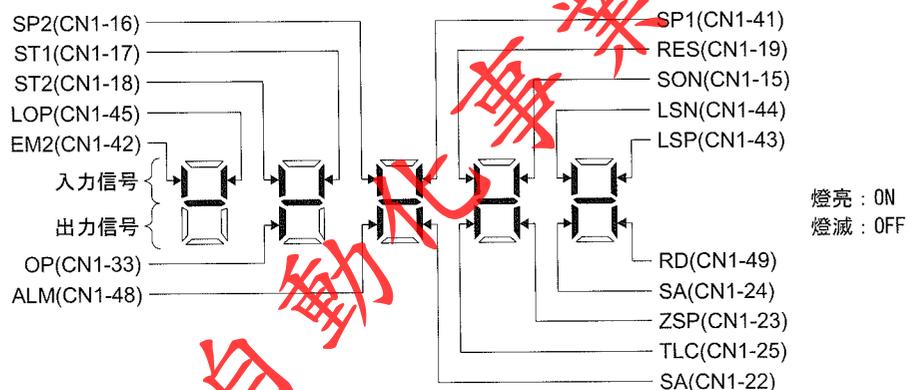
3. 顯示與操作

(3) 初始值表示內容

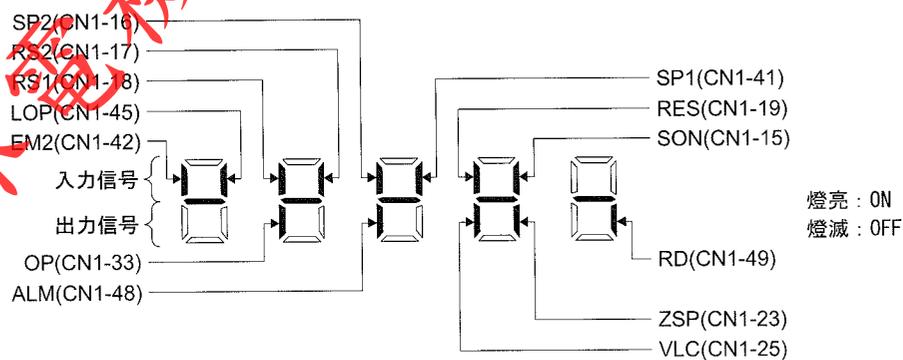
(a) 位置模式



(b) 速度模式



(c) 轉矩模式



3. 顯示與操作

3.1.8 輸出信號 (DO) 強制輸出

重點
<ul style="list-style-type: none"> ● 伺服馬達使用於上下軸時，若使用CN1接頭的接腳 MBR (電磁煞車互鎖信號)，強制輸出會導致電磁煞車放開，請實施對策防止機構自重落下。

可確認伺服驅動器接續的數位輸入輸出信號ON/OFF狀態。必須於伺服OFF的狀態 (SON信號OFF) 執行。

操作

電源投入後的表示部畫面顯示，按壓“MODE”鍵切換至診斷畫面。



3. 顯示與操作

3.1.9 測試運轉模式



注意

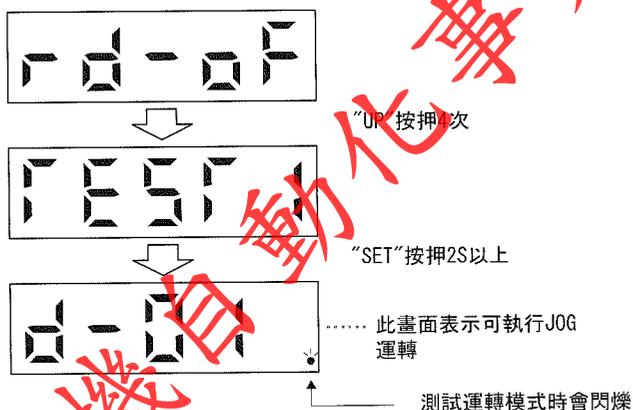
- 測試運轉模式用於伺服運轉確認用，請不要用於一般運轉。
- 異常運轉時請使用EM2信號（強制停止）。

重點

- 測試運轉模式在絕對位置系統（[Pr. PA03]設定為“_ _ _ 1”時）不可使用。
- 位置定位運轉必須使用MR Configurator2專用軟體。
- 伺服ON信號（SON）不OFF時，測試運轉無法執行。

(1) 模式切換

電源投入後，請使用“MODE”鍵切換至診斷畫面。下列為選擇JOG運轉/無馬達運轉方式。



4. 參數

第4章 參數

注意

- 請勿將參數作過度極端的調整設定，以避免伺服發生動作不穩定現象。
- 參數設定值若記載為固定值時，此設定值請絕對不要變更，以免造成異常及損害。
- 廠商設定用參數請不要更改。

4.1 參數一覽

重點

- 參數簡稱前標註 * 時，設定後需電源OFF再ON，設定值才能生效。
- 控制模式欄位，簡稱表示如下。
 P：位置模式
 S：速度模式
 T：轉矩模式

4.1.1 基本設定參數([Pr. PA_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PA01	*STY	控制模式	1000h		○	○	○
PA02	*REG	回生選配	0000h		○	○	○
PA03	*ABS	絕對位置系統	0000h		○		
PA04	*AOP1	機能選擇A-1	2000h		○	○	
PA05	*FBP	輸入指令一回轉脈波數	10000		○		
PA06	CMX	電子齒輪比分子(輸入指令脈波倍率分子)	1		○		
PA07	CDV	電子齒輪比分母(輸入指令脈波倍率分母)	1		○		
PA08	ATU	自動調諧模式	0001h		○	○	
PA09	RSP	自動調諧應答性	16		○	○	
PA10	INP	位置到達範圍	100	[pulse]	○		
PA11	TLP	正轉轉矩限制	100.0	[%]	○	○	○
PA12	TLN	逆轉轉矩限制	100.0	[%]	○	○	○
PA13	*PLSS	指令脈波輸入形態	0100h		○		
PA14	*POL	回轉方向選擇	0		○		
PA15	*ENR	編碼器輸出脈波	4000	[pulse/rev]	○	○	○
PA16	*ENR2	編碼器輸出脈波2	1		○	○	○
PA17		廠商設定用	0000h				
PA18			0000h				
PA19	*BLK	參數禁止寫入	00AAh		○	○	○
PA20	*TDS	強韌驅動設定	0000h		○	○	○
PA21	*AOP3	機能選擇A-3	0001h		○	○	
PA22		廠商設定用	0000h				
PA23	DRAT	強韌驅動任意異常起動設定	0000h		○	○	○
PA24	AOP4	機能選擇A-4	0000h		○	○	
PA25		廠商設定用	0				
PA26			0000h				
PA27			0000h				
PA28			0000h				
PA29			0000h				
PA30			0000h				
PA31			0000h				
PA32			0000h				

4. 參數

4.1.2 增益/濾波器設定參數 ([Pr. PB_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PB01	FILT	適應制振控制調整模式 (適應濾波器Ⅱ)	0000h		○	○	○
PB02	VRFT	制振控制調整模式 (進階制振控制)	0000h		○		
PB03	PST	位置指令加減速時間常數 (位置平滑化)	0	[ms]	○		
PB04	FFC	前饋增益	0	[%]	○		
PB05		廠商設定用	500				
PB06	GD2	負載慣性比	7.00	[倍]	○	○	
PB07	PG1	MODEL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	[ms]	○	○	
PB12	OVA	OverShoot量補正	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	Low-Pass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DB值設定	0.00		○		
PB22	VRF14	制振控制1共振頻率DB值設定	0.00		○		
PB23	VFBF	ROBUST濾波器選擇	0000h		○	○	○
PB24	*MVS	微振動控制	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	[kpps]/ [pulse]/ [r/min]	○	○	
PB28	CDT	增益切換時間常數	1	[ms]	○	○	
PB29	GD2B	增益切換負載慣性比	7.00	[倍]	○	○	
PB30	PG2B	增益切換位置增益	0.0	[rad/s]	○		
PB31	VG2B	增益切換速度增益	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DB值設定	0.00		○		
PB36	VRF4B	增益切換制振控制1 共振頻率DB值設定	0.00		○		
PB37		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	機械共振濾波器3	4500	[Hz]	○	○	○
PB47	NHQ3	凹陷形狀選擇3	0000h		○	○	○
PB48	NH4	機械共振濾波器4	4500	[Hz]	○	○	○
PB49	NHQ4	凹陷形狀選擇4	0000h		○	○	○
PB50	NH5	機械共振濾波器5	4500	[Hz]	○	○	○

4. 參數

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PB51	NHQ5	凹陷形狀選擇5	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB52	VRF21	制振控制2振動頻率設定	100.0	[Hz]	<input type="radio"/>		
PB53	VRF22	制振控制2共振頻率設定	100.0	[Hz]	<input type="radio"/>		
PB54	VRF23	制振控制2振動頻率DB值設定	0.00		<input type="radio"/>		
PB55	VRF24	制振控制2共振頻率DB值設定	0.00		<input type="radio"/>		
PB56	VRF21B	增益切換制振控制2 振動頻率設定	0.0	[Hz]	<input type="radio"/>		
PB57	VRF22B	增益切換制振控制2 共振頻率設定	0.0	[Hz]	<input type="radio"/>		
PB58	VRF23B	增益切換制振控制2 振動頻率DB值設定	0.00		<input type="radio"/>		
PB59	VRF24B	增益切換制振控制2 共振頻率DB值設定	0.00		<input type="radio"/>		
PB60	PG1B	增益切換 MODEL控制增益	0.0	[rad/s]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB61		廠商設定用	0.0				
PB62			0000h				
PB63			0000h				
PB64			0000h				

4.1.3 擴充設定參數 ([Pr. PC_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PC01	STA	速度加速時間常數	0	[ms]		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC02	STB	速度減速時間常數	0	[ms]		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC03	STC	S曲線加速減速時間常數	0	[ms]		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC04	TQC	轉矩指令時間常數	0	[ms]			<input type="radio"/>
PC05	SC1	內部速度指令1	100	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制1					<input type="radio"/>
PC06	SC2	內部速度指令2	500	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制2					<input type="radio"/>
PC07	SC3	內部速度指令3	1000	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制3					<input type="radio"/>
PC08	SC4	內部速度指令4	200	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制4					<input type="radio"/>
PC09	SC5	內部速度指令5	300	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制5					<input type="radio"/>
PC10	SC6	內部速度指令6	500	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制6					<input type="radio"/>
PC11	SC7	內部速度指令7	800	[r/min]		<input type="radio"/>	
		內部速度限制7					<input type="radio"/>
PC12	VCM	類比速度指令 最大回轉速度	0	[r/min]		<input type="radio"/>	
		類比速度限制 最大回轉速度					<input type="radio"/>
PC13	TLC	類比速度指令最大出力	100.0	[%]			<input type="radio"/>
PC14	MOD1	類比監視1輸出	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC15	MOD2	類比監視2輸出	0001h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC16	MBR	電磁煞車互鎖	0	[ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC17	ZSP	零速度	50	[r/min]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC18	*BPS	異常履歷清除	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC19	*ENRS	編碼器脈波輸出選擇	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC20	*SNO	局號設定	0	[局]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC21		廠商設定用	0000h				
PC22	*COP1	機能選擇C-1	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC23	*COP2	機能選擇C-2	0000h			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC24	*COP3	機能選擇C-3	0000h		<input type="radio"/>		
PC25		廠商設定用	0000h				
PC26	*COP5	機能選擇C-5	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC27	*COP6	機能選擇C-6	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 參數

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式			
					P	S	T	
PC28		廠商設定用	0000h					
PC29			0000h					
PC30	STA2	速度加速時間常數2	0	[ms]		○	○	
PC31	STB2	速度減速時間常數2	0	[ms]		○	○	
PC32	CMX2	輸入指令脈波倍率分子2	1		○			
PC33	CMX3	輸入指令脈波倍率分子3	1		○			
PC34	CMX4	輸入指令脈波倍率分子4	1		○			
PC35	TL2	內部轉矩限制2	100.0	[%]	○	○	○	
PC36	*DMD	狀態顯示選擇	0000h		○	○	○	
PC37	VCO	類比速度指令OFFSET	0	[mV]		○		
		類比速度限制OFFSET					○	
PC38	TPO	類比轉矩指令OFFSET	0	[mV]			○	
		類比轉矩限制OFFSET					○	
PC39	MO1	類比監視10FFSET	0	[mV]	○	○	○	
PC40	MO2	類比監視20FFSET	0	[mV]	○	○	○	
PC41		廠商設定用	0					
PC42			0					
PC43	ERZ	誤差過大異常等級	0	[rev]	○			
PC44		廠商設定用	0000h					
PC45			0000h					
PC46			0					
PC47			0					
PC48			0					
PC49			0					
PC50			0000h					
PC51	RSBR	強制停止時 減速時間常數	100	[ms]	○	○		
PC52		廠商設定用	0					
PC53			0					
PC54	RSUP1	垂直軸補正量	0	[0.0001rev]	○			
PC55		廠商設定用	0					
PC56			100					
PC57			0000h					
PC58			0					
PC59			0000h					
PC60	*COPD	機能選擇C-D	0000h			○	○	○
PC61		廠商設定用	0000h					
PC62			0000h					
PC63			0000h					
PC64			0000h					
PC65			0000h					
PC66			0000h					
PC67			0000h					
PC68			0000h					
PC69			0000h					
PC70			0000h					
PC71			0000h					
PC72			0000h					
PC73			0000h					
PC74			0000h					
PC75			0000h					
PC76			0000h					
PC77			0000h					
PC78			0000h					
PC79			0000h					
PC80			0000h					

4. 參數

4.1.4 輸入輸出設定參數 ([Pr. PD_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PD01	*DIA1	輸入信號自動ON選擇1	0000h		○	○	○
PD02		廠商設定用	0000h				
PD03	*DI1L	輸入信號選擇1L	0202h		○	○	
PD04	*DI1H	輸入信號選擇1H	0002h				○
PD05	*DI2L	輸入信號選擇2L	2100h		○	○	
PD06	*DI2H	輸入信號選擇2H	0021h				○
PD07	*DI3L	輸入信號選擇3L	0704h		○	○	
PD08	*DI3H	輸入信號選擇3H	0007h				○
PD09	*DI4L	輸入信號選擇4L	0805h		○	○	
PD10	*DI4H	輸入信號選擇4H	0008h				○
PD11	*DI5L	輸入信號選擇5L	0303h		○	○	
PD12	*DI5H	輸入信號選擇5H	0003h				○
PD13	*DI6L	輸入信號選擇6L	2006h		○	○	
PD14	*DI6H	輸入信號選擇6H	0020h				○
PD15		廠商設定用	0000h				
PD16			0000h				
PD17	*DI8L	輸入信號選擇8L	0A0Ah		○	○	
PD18	*DI8H	輸入信號選擇8H	0000h				○
PD19	*DI9L	輸入信號選擇9L	0B0Bh		○	○	
PD20	*DI9H	輸入信號選擇9H	0000h				○
PD21	*DI10L	輸入信號選擇10L	2323h		○	○	
PD22	*DI10H	輸入信號選擇10H	0023h				○
PD23	*DO1	輸出信號選擇1	0004h		○	○	○
PD24	*DO2	輸出信號選擇2	000Ch		○	○	○
PD25	*DO3	輸出信號選擇3	0004h		○	○	○
PD26	*DO4	輸出信號選擇4	0007h		○	○	○
PD27		廠商設定用	0003h				
PD28	*DO6	輸出信號選擇6	0002h		○	○	○
PD29	*DIF	輸入濾波器選擇	0004h		○	○	○
PD30	*DOP1	機能選擇D-1	0000h		○	○	○
PD31		廠商設定用	0000h				
PD32	*DOP3	機能選擇D-3	0000h		○		
PD33		廠商設定用	0000h				
PD34	DOP5	機能選擇D-5	0000h		○	○	○
PD35		廠商設定用	0000h				
PD36			0000h				
PD37			0000h				
PD38			0				
PD39			0				
PD40			0				
PD41			0000h				
PD42			0000h				
PD43			0000h				
PD44			0000h				
PD45			0000h				
PD46			0000h				
PD47			0000h				
PD48			0000h				

4. 參數

4.1.5 擴充設定2參數 ([Pr. PE_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PE01		廠商設定用	0000h				
PE02			0000h				
PE03			0003h				
PE04			1				
PE05			1				
PE06			400				
PE07			100				
PE08			10				
PE09			0000h				
PE10			0000h				
PE11			0000h				
PE12			0000h				
PE13			0000h				
PE14			0.1h				
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			1				
PE35			1				
PE36			0.0				
PE37			0.00				
PE38			0.00				
PE39			20				
PE40			0000h				
PE41	EOP3	機能選擇E-3	0000h		○	○	○
PE42		廠商設定用	0				
PE43			0.0				
PE44			0000h				
PE45			0000h				
PE46			0000h				
PE47			0000h				
PE48			0000h				
PE49			0000h				
PE50			0000h				
PE51			0000h				
PE52			0000h				
PE53			0000h				
PE54			0000h				

4. 參數

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PE55		廠商設定用	0000h				
PE56			0000h				
PE57			0000h				
PE58			0000h				
PE59			0000h				
PE60			0000h				
PE61			0.00				
PE62			0.00				
PE63			0.00				
PE64			0.00				

4.1.6 擴充設定3參數([Pr. PF_ _])

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PF01		廠商設定用	0000h				
PF02			0000h				
PF03			0000h				
PF04			0				
PF05			0				
PF06			0000h				
PF07			1				
PF08			1				
PF09			0000h				
PF10			0000h				
PF11			0000h				
PF12			10000				
PF13			100				
PF14			100				
PF15			2000				
PF16			0000h				
PF17			10				
PF18			0000h				
PF19			0000h				
PF20			0000h				
PF21	DRT	驅動器記錄切換時間設定	0	[s]	○	○	○
PF22		廠商設定用	200				
PF23	OSCL1	振動強韌驅動發振檢知等級	50	[%]	○	○	
PF24	*OSCL2	振動強韌驅動機能選擇	0000h		○	○	
PF25	CVAT	瞬停強韌驅動檢知時間	200	[ms]	○	○	○
PF26		廠商設定用	0				
PF27			0				
PF28			0				
PF29			0000h				
PF30			0				
PF31	FRIC	機械診斷機能 低速時磨擦推定範圍判定速度	0	[r/min]	○	○	○
PF32		廠商設定用	50				
PF33			0000h				
PF34			0000h				
PF 35			0000h				
PF36			0000h				
PF37			0000h				
PF38			0000h				
PF39			0000h				
PF40			0000h				

4. 參數

編號	簡稱	名稱	初始值	單位	控制模式		
					P	S	T
PF41		廠商設定用	0000h				
PF42			0000h				
PF43			0000h				
PF44			0000h				
PF45			0000h				
PF46			0000h				
PF47			0000h				
PF48			0000h				

4.2 參數詳細一覽

重點
● “設定欄位”的“X”為設定值輸入位置

4.2.1 基本設定參數([Pr. PA_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PA01 *STY 運轉模式	__ _ x _	控制模式選擇 選擇控制模式 0：位置模式 1：位置模式與速度模式 2：速度模式 3：速度模式與轉矩模式 4：轉矩模式 5：轉矩模式與位置模式	0h	○	○	○
	_ _ x _ _	廠商設定用	0h			
	_ x _ _ _		0h			
	x _ _ _ _		1h			
PA02 *REG 回生選配	__ _ x x	回生選配選擇。 選擇使用的選配。 設定錯誤可能導致構型。 設定伺服驅動器未使用的回生選配，會發生[AL. 37參數異常]。 00：回生選配不使用 * 100W伺服驅動器，不使用回生抵抗器。 * 0.2kW~7kW的伺服驅動器，使用內藏回升抵抗器。 01：FR-RC/FR-CV/FR-BU2 FR-RC，FR-CV或FR-BU2使用時，請設定[Pr. PC27]“不足電壓異常檢出方式選擇”為“方式2(_ _ _ 1)” 02：MR-RB032 03：MR-RB12 04：MR-RB32 05：MR-RB30 06：MR-RB50（必須使用冷卻風扇） 08：MR-RB31 09：MR-RB51（必須使用冷卻風扇） 0B：MR-RB3N 0C：MR-RB5N（必須使用冷卻風扇）	00h	○	○	○
	_ _ x _ _	廠商設定用	0h			
	x _ _ _ _		0h			

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																
				P	S	T														
PA03 *ABS 絕對位置系統	___x	絕對位置檢出系統選擇 位置模式使用下使用絕對值系統時，設定此參數 0：無效(相對值系統) 1：有效(D10絕對值系統)	0h	○																
	__x_	廠商設定用	0h																	
	_x__		0h																	
	x___		0h																	
PA04 *AOP1 機能選擇A-1	___x	廠商設定用	0h																	
	__x_		0h																	
	_x__		0h																	
	x___	強制停止減速機能選擇 0：強制停止減速機能無效(EM1信號使用) 1：強制停止減速機能有效(EM2信號使用) 詳細請參考表5.1	2h	○	○															
表5.1 減速方法																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th rowspan="2">EM2/EM1 選擇</th> <th colspan="2">減速方法</th> </tr> <tr> <th>EM2或EM1 OFF</th> <th>異常發生</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0___</td> <td>EM1</td> <td>強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF</td> <td>強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF</td> </tr> <tr> <td>2___</td> <td>EM2</td> <td>強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF</td> <td>強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF</td> </tr> </tbody> </table>							設定值	EM2/EM1 選擇	減速方法		EM2或EM1 OFF	異常發生	0___	EM1	強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF	強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF	2___	EM2	強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF	強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF
設定值	EM2/EM1 選擇	減速方法																		
		EM2或EM1 OFF	異常發生																	
0___	EM1	強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF	強制停止減速執行, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF																	
2___	EM2	強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF	強制停止減速後, MBR信號 (電磁煞車互鎖)OFF																	
PA05 *FBP 伺服馬達1回 轉移動的指 令脈波數		設定伺服馬達1回轉需要的指令輸入脈波數。 設定[Pr. PA21]“電子齒輪比選擇”及“1回轉的指令脈波數(1___)”後，此參數設定 值有效。 設定範圍 1000 ~ 1000000	10000	○																
PA06 CMX 電子齒輪比分 子(輸入指令 脈波倍率分 子)		設定電子齒輪比分子。 設定[Pr. PA21]“電子齒輪比選擇”為“”電子齒輪比(0___)”或“J3A電子齒輪比設定 互換模式”為“(2___)”後，此參數設定有效。 設定範圍：如下所示 $\frac{1}{10} < \frac{CMX}{CDV} < 4000$ 設定在數值範圍以外時，加減速時會有異音產生，且設定的速度及加減速時間可能無 法運轉。 <div style="text-align: center;"> </div> 電子齒輪比設定時，錯誤的設定會導致非預期的動作，請務必在伺服OFF時操作。 設定範圍:1~16777215	1	○																

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PA07 CDV 電子齒輪比分母(輸入指令脈波倍率分)		設定電子齒輪比分母。 設定 [Pr. PA21] “電子齒輪比選擇” 為 “ ” 電子齒輪比 (0 _ _ _) ” 或 “ J3A 電子齒輪比設定互換模式 ” 為 “ (2 _ _ _) ” 後，此參數設定有效。 設定範圍：1~16777215	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PA08 ATU 自動調諧模式	___ x _	增益調整模式選擇 0：2增益調整模式1(補間模式) 1：自動調諧模式1 2：自動調諧模式2 3：手動調諧模式 4：2增益調整模式2 詳細請參考表5.2。	1h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	__ x _	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	_ x _		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	x ___		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表5.2 增益調整模式選擇

設定值	增益調整模式	自動調整參數
___ 0	2增益調整模式1 (補間模式)	[Pr. PB06 負載慣量比] [Pr. PB08 位置控制增益] [Pr. PB09 速度控制增益] [Pr. PB10 速度積分補償]
___ 1	自動調諧模式1	[Pr. PB06 負載慣量比] [Pr. PB07 MODEL增益] [Pr. PB08 位置增益] [Pr. PB09 速度增益] [Pr. PB10 速度積分補償]
___ 2	自動調諧模式2	[Pr. PB07 MODEL增益] [Pr. PB08 位置增益] [Pr. PB09 速度增益] [Pr. PB10 速度積分補償]
___ 3	手動調諧模式	
___ 4	2增益調整模式2	[Pr. PB08 位置增益] [Pr. PB09 速度增益] [Pr. PB10 速度積分補償]

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																																																		
				P	S	T																																																																																																
PA09 RSP 自動調諧應答性		自動調整的應答性設定。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="2">機械的特性</th> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="2">機械的特性</th> </tr> <tr> <th>應答性</th> <th>機械共振頻率 [HZ]</th> <th>應答性</th> <th>機械共振頻率 [HZ]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>低應答</td><td>2.7</td><td>21</td><td>中應答</td><td>67.1</td></tr> <tr><td>2</td><td rowspan="18" style="text-align: center;">↑</td><td>3.6</td><td>22</td><td rowspan="18" style="text-align: center;">↑</td><td>75.6</td></tr> <tr><td>3</td><td>4.9</td><td>23</td><td>85.2</td></tr> <tr><td>4</td><td>6.6</td><td>24</td><td>95.9</td></tr> <tr><td>5</td><td>10.0</td><td>25</td><td>108.0</td></tr> <tr><td>6</td><td>11.3</td><td>26</td><td>121.7</td></tr> <tr><td>7</td><td>12.7</td><td>27</td><td>137.1</td></tr> <tr><td>8</td><td>14.3</td><td>28</td><td>154.4</td></tr> <tr><td>9</td><td>16.1</td><td>29</td><td>173.9</td></tr> <tr><td>10</td><td>18.1</td><td>30</td><td>195.9</td></tr> <tr><td>11</td><td>20.4</td><td>31</td><td>220.6</td></tr> <tr><td>12</td><td>23.0</td><td>32</td><td>248.5</td></tr> <tr><td>13</td><td>25.9</td><td>33</td><td>279.9</td></tr> <tr><td>14</td><td>29.2</td><td>34</td><td>315.3</td></tr> <tr><td>15</td><td>32.9</td><td>35</td><td>355.7</td></tr> <tr><td>16</td><td>37.0</td><td>36</td><td>400.0</td></tr> <tr><td>17</td><td>41.7</td><td>37</td><td>446.6</td></tr> <tr><td>18</td><td>47.0</td><td>38</td><td>501.2</td></tr> <tr><td>19</td><td>52.9</td><td>39</td><td>571.5</td></tr> <tr><td>20</td><td>中應答</td><td>59.6</td><td>40</td><td>高應答</td><td>642.7</td></tr> </tbody> </table> 設定範圍：1~40	設定值	機械的特性		設定值	機械的特性		應答性	機械共振頻率 [HZ]	應答性	機械共振頻率 [HZ]	1	低應答	2.7	21	中應答	67.1	2	↑	3.6	22	↑	75.6	3	4.9	23	85.2	4	6.6	24	95.9	5	10.0	25	108.0	6	11.3	26	121.7	7	12.7	27	137.1	8	14.3	28	154.4	9	16.1	29	173.9	10	18.1	30	195.9	11	20.4	31	220.6	12	23.0	32	248.5	13	25.9	33	279.9	14	29.2	34	315.3	15	32.9	35	355.7	16	37.0	36	400.0	17	41.7	37	446.6	18	47.0	38	501.2	19	52.9	39	571.5	20	中應答	59.6	40	高應答	642.7	16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
設定值	機械的特性			設定值	機械的特性																																																																																																	
	應答性	機械共振頻率 [HZ]	應答性		機械共振頻率 [HZ]																																																																																																	
1	低應答	2.7	21	中應答	67.1																																																																																																	
2	↑	3.6	22	↑	75.6																																																																																																	
3		4.9	23		85.2																																																																																																	
4		6.6	24		95.9																																																																																																	
5		10.0	25		108.0																																																																																																	
6		11.3	26		121.7																																																																																																	
7		12.7	27		137.1																																																																																																	
8		14.3	28		154.4																																																																																																	
9		16.1	29		173.9																																																																																																	
10		18.1	30		195.9																																																																																																	
11		20.4	31		220.6																																																																																																	
12		23.0	32		248.5																																																																																																	
13		25.9	33		279.9																																																																																																	
14		29.2	34		315.3																																																																																																	
15		32.9	35		355.7																																																																																																	
16		37.0	36		400.0																																																																																																	
17		41.7	37		446.6																																																																																																	
18		47.0	38		501.2																																																																																																	
19		52.9	39		571.5																																																																																																	
20	中應答	59.6	40	高應答	642.7																																																																																																	
PA10 INP 位置到達範圍		INP (位置到達) 範圍設定。 可透過參數 [Pr. PC24] 設定伺服馬達編碼器脈波數單位變更。 設定範圍：0~65535	100 [pulse]	<input type="radio"/>																																																																																																		
PA11 TLP 正轉轉矩限制		可限制伺服馬達產生的轉矩。請參照3.6.1項(5)的參數使用。 使用類比監視輸出時，[Pr. PA11 正轉轉矩限制值]及[Pr. PA12反轉轉矩限制]，預設以最大輸出電壓(8V)表示輸出轉矩。 若以最大轉矩=100%設定，代表伺服馬達CCW正轉時的轉矩限制。設定為“0.0”時無轉矩限制。 設定範圍：0.0~100.0	100.0 [%]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																
PA12 TLN 逆轉轉矩限制		可限制伺服馬達產生的轉矩。請參照3.6.1項(5)的參數使用。 使用類比監視輸出時，[Pr. PA11 正轉轉矩限制值]及[Pr. PA12反轉轉矩限制]，預設以最大輸出電壓(8V)表示輸出轉矩。 若以最大轉矩=100%設定，代表伺服馬達CW正轉時的轉矩限制。設定為“0.0”時無轉矩限制。 設定範圍：0.0~100.0	100.0 [%]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																

4. 參數

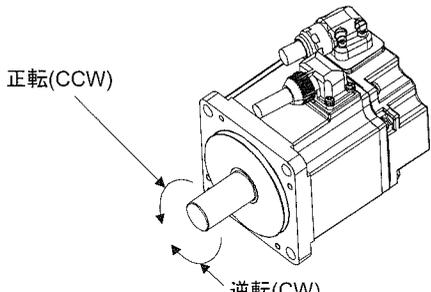
編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PA13 *PLSS 指令脈波輸入 形態	___x	指令脈波輸入型態選擇。 0：正轉/反轉脈波 1：脈波+符號 2：A相/B相脈波 請參照下列表5.3。	0h	○		
	__x_	脈波理論選擇。 0：正理論 1：負理論 請參照下列表5.3。	0h	○		
	_x__	指令脈波輸入濾波器選擇。 可使用指令脈波頻率濾波器，將抵抗干擾能力提升。 0：指令輸入脈波為4Mpps以下時。 1：指令輸入脈波為1Mpps以下時。 2：指令輸入脈波為500kpps以下時。 設定為“1”對應1Mpps指令。對應1Mpps~4Mpps指令設定為“0”。	1h	○		
	x___	廠商設定用	0h			

表5.3 指令輸入脈波型態選擇

設定值	脈波型態	正轉指令	反轉指令
0010h	正轉脈波 反轉脈波	PP	NP
0011h	脈波+符號	PP	NP
0012h	A相脈波 B相脈波	PP	NP
0000h	正轉脈波 反轉脈波	PP	NP
0001h	脈波+符號	PP	NP
0002h	A相脈波 B相脈波	PP	NP

表示箭頭表示脈波ON/OFF時機。A相及B相脈波，為4週倍輸出。

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																																																																																		
				P	S	T																																																																																																																																
PA14 *POL 回轉方向選擇		<p>針對輸入的脈波選擇伺服馬達回轉方向。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="2">伺服馬達回轉方向</th> </tr> <tr> <th>正轉脈波輸入時</th> <th>反轉脈波輸入時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>CCW</td> <td>CW</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>CW</td> <td>CCW</td> </tr> </tbody> </table>  <p>設定範圍: 0, 1</p>	設定值	伺服馬達回轉方向		正轉脈波輸入時	反轉脈波輸入時	0	CCW	CW	1	CW	CCW	0	<input type="radio"/>																																																																																																																							
設定值	伺服馬達回轉方向																																																																																																																																					
	正轉脈波輸入時	反轉脈波輸入時																																																																																																																																				
0	CCW	CW																																																																																																																																				
1	CW	CCW																																																																																																																																				
PA15 *ENR 編碼器輸出脈波		<p>伺服驅動器輸出編碼器脈波數設定。(4遞倍後) [Pr. PC19]“編碼器輸出脈波設定選擇”，選擇為“A相/B相脈波電子齒輪比設定(_ _ 3_)”時，表示電子齒輪比的分子設定。 輸出最大頻率為4. 6Mpps。請不要超出範圍設定。</p> <p>設定範圍: 1 ~ 4194304</p>	4000 [pulse/ rev]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																
PA16 *ENR2 編碼器輸出脈波2		<p>AB相脈波輸出的電子齒輪比分母設定。 [Pr. PC19]“編碼器輸出脈波設定選擇”，選擇為“A相/B相脈波電子齒輪比設定(_ _ 3_)”時，表示電子齒輪比的分子設定。</p> <p>設定範圍: 1 ~ 4194304</p>	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																
PA19 *BLK 參數禁止寫入		<p>參數的讀出寫入範圍選擇。 設定值相關請參照下表5.4。</p>	00AAh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																
<p>表5.4 [Pr. PA19] 設定值及讀取寫入範圍</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PA19</th> <th>設定值</th> <th>PA</th> <th>PB</th> <th>PC</th> <th>PD</th> <th>PE</th> <th>PF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">下記以外</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">000Ah</td> <td>讀取</td> <td>只有19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td>只有19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">000Bh</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">000Ch</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">00AAh (初期值)</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">100Bh</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td>只有19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">100Ch</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td>只有19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">10AAh</td> <td>讀取</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>寫入</td> <td>只有19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							PA19	設定值	PA	PB	PC	PD	PE	PF	下記以外	讀取	<input type="radio"/>						寫入	<input type="radio"/>						000Ah	讀取	只有19						寫入	只有19						000Bh	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				寫入	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				000Ch	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			寫入	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			00AAh (初期值)	讀取	<input type="radio"/>	寫入	<input type="radio"/>	100Bh	讀取	<input type="radio"/>						寫入	只有19						100Ch	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			寫入	只有19						10AAh	讀取	<input type="radio"/>	寫入	只有19																				
PA19	設定值	PA	PB	PC	PD	PE	PF																																																																																																																															
下記以外	讀取	<input type="radio"/>																																																																																																																																				
	寫入	<input type="radio"/>																																																																																																																																				
000Ah	讀取	只有19																																																																																																																																				
	寫入	只有19																																																																																																																																				
000Bh	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																		
	寫入	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																		
000Ch	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																	
	寫入	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																	
00AAh (初期值)	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																															
	寫入	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																															
100Bh	讀取	<input type="radio"/>																																																																																																																																				
	寫入	只有19																																																																																																																																				
100Ch	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																																	
	寫入	只有19																																																																																																																																				
10AAh	讀取	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																																															
	寫入	只有19																																																																																																																																				

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PA20 *TDS 強韌驅動設定		依據電源及負荷變動的狀態，強韌驅動機能也可能無法迴避異常。 在[Pr. PD23]~[Pr. PD26]及[Pr. PD28]，可變更CN1-22~CN1-25接腳及CN1-49接腳為MTTR (強韌驅動中) 信號。				
	__ _ x	廠商設定用	0h			
	__ x _	振動強韌驅動選擇 0：無效 1：有效 此位數設定為“1”時，當超出[Pr. PE23]設定的發振檢知等級時，自動的將[Pr. PB13機械共振抑制濾波器1]及[Pr. PB15機械抑制濾波器2]設定值變更，抑制振動。 發振檢知異常警告輸出，可透過[Pr. PF24振動強韌驅動機能選擇]變更。 詳細請參照詳細手冊7.3節。	0h	○	○	
	_ x _ _	瞬停強韌驅動選擇 0：無效 1：有效 此位數設定為“1”時，當運轉中發生瞬時停電時，利用電容充電的電力將[AL. 10不足電壓]異常迴避。可透過[Pr. PF25瞬停強韌驅動檢出時間]設定[AL. 10不足電壓]發生的時間。	0h	○	○	○
PA21 *AOP3 機能選擇A-3	x _ _ _	廠商設定用	0h			
	_ _ _ x	OneTouch調整選擇 0：無效 1：有效	1h	○	○	
	_ _ x _	廠商設定用	0h			
	_ x _ _	廠商設定用	0h			
PA23 DRAT 驅動器記錄機能任意異常起動設定	x _ _ _	電子齒輪比選擇 0：電子齒輪比([Pr. PA06]及[Pr. PA07]) 1：輸入指令1回轉脈波數 2：J3A電子齒輪比設定互換模式 (電子齒輪比[Pr. PA06]及[Pr. PA07] × 16) 設定此參數可延用MR-J3-A的電子齒輪設定	0h	○		
	_ _ x x	異常詳細編號設定。 驅動器記錄機能，可設定任意異常詳細編號起動記錄機能。 設定為“0.0”時，任何異常編號皆有效。	00h	○	○	○
	x x _ _	異常詳細編號設定。 驅動器記錄機能，可設定任意異常詳細編號起動記錄機能。 設定為“0.0”時，任何異常編號皆有效。	00h	○	○	○
設定例： [AL. 50過負荷1]發生時，執行驅動器記錄機能，請將此參數設定為“5000”。 [AL. 50.3運轉時過負荷異常4]發生時，執行驅動器記錄機能，請將此參數設定為“5003”。						

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PA24 AOP4 機能選擇A-4	___x	振動抑制模式選擇 0：標準模式 1：3慣性模式 2：低應答模式 選擇標準模式，低應答模式時，制振控制2無法使用。 選擇3慣性模式時，前饋增益無法使用。 在低應答模式及3慣性模式時，請在停止狀態切換控制模式。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	__x__	廠商設定用	0h			
	_x__		0h			
	x___		0h			

4.2.2 增益/濾波器設定參數 ([Pr. PB_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB01 FILT 適應制振控制 調整模式(適 應濾波器 II)	___x	適應制振控制調整模式選擇 執行適應制振控制調整的設定。 選擇機械共振抑制濾波器1的調整模式。詳細相關請參照詳細手冊7.1.2項。 0：無效 1：有效 2：手動設定	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	__x__	廠商設定用	0h			
	_x__		0h			
	x___		0h			
PB02 VRFT 制振控制調整 模式(進階制 振控制 II)	___x	制振控制1調整模式選擇 選擇制振控制1的調整模式。詳細相關請參照詳細手冊7.1.5項。 0：無效 1：有效 2：手動設定	0h	<input type="radio"/>		
	__x__	制振控制2調整模式選擇 選擇制振控制2的調整模式。[Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定為“3慣性模式(___1)”後，此參數設定有效。詳細相關請參照詳細手冊7.1.5項。 0：無效 1：有效 2：手動設定	0h	<input type="radio"/>		
	_x__	廠商設定用	0h			
	x___		0h			

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式											
				P	S	T									
PB03 PST 位置指令加減速時間常數 (位置平滑化)		<p>位置指令對一次延遲濾波器的常數設定。 可用[Pr. PB25機能選擇B-1]選擇“一次延遲”或“直線加減速”的控制方式。當選擇直線加減速選擇時，設定範圍為0~10ms。若設定10ms以上的值時，則以10ms計。 選擇直線加減速時，請不要變更“[Pr. PA01]控制模式選擇”(_ _ 0)以外的設定。位置控制模式切換時，伺服馬達會急停止。 (例)利用同期編碼器為指令時，在線運轉中同期運轉起動仍可得到平滑的運動。</p> <p>設定範圍:0~65535</p>	0 [ms]	<input type="radio"/>											
PB04 FFC 前饋增益		<p>前饋增益設定。 設定為100%時，在一定速度運轉時滑差脈波不會產生。此時，在急加減速動作時，容易發生OverShoot。為求穩定，前饋增益設定為100%時，額定速度的加減速時間常數請設定在1s以上。</p> <p>設定範圍：0~100</p>	0 [%]	<input type="radio"/>											
PB06 GD2 負載慣量比		<p>伺服馬達軸慣量對負載慣量的慣量比設定。 依據[Pr. PA08]的設定值，此參數將被自動或手動設定表示。詳細相關請參照下表。 此參數被自動設定時，在0.00~100.00變化。</p> <table border="1" data-bbox="383 1601 1061 1825"> <thead> <tr> <th>Pr.PA08</th> <th>此參數狀態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_ _ _ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)</td> <td rowspan="2">自動設定</td> </tr> <tr> <td>_ _ _ 1 (自動調諧模式1)</td> </tr> <tr> <td>_ _ _ 2 (自動調諧模式2)</td> <td rowspan="3">手動設定</td> </tr> <tr> <td>_ _ _ 3 (手動調諧模式1)</td> </tr> <tr> <td>_ _ _ 4 (2增益調整模式2)</td> </tr> </tbody> </table>	Pr.PA08	此參數狀態	_ _ _ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	自動設定	_ _ _ 1 (自動調諧模式1)	_ _ _ 2 (自動調諧模式2)	手動設定	_ _ _ 3 (手動調諧模式1)	_ _ _ 4 (2增益調整模式2)	7.00 [倍]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Pr.PA08	此參數狀態														
_ _ _ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	自動設定														
_ _ _ 1 (自動調諧模式1)															
_ _ _ 2 (自動調諧模式2)	手動設定														
_ _ _ 3 (手動調諧模式1)															
_ _ _ 4 (2增益調整模式2)															

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式						
				P	S	T				
PB07 PG1 MODEL控制增益		目標位置的應答增益設定。 設定值越大時，對於位置指令的追從性提升，但過大的設定會導致振動產生。 依據[Pr. PA08]的設定值表示此參數為自動設定或手動設定。詳細相關請參考下表。 設定範圍：1.0~2000.0	15.0 [rad/s]	○	○					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pr.PA08</th> <th>此參數狀態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)</td> <td>手動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 1 (自動調諧模式1)</td> <td rowspan="2">自動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 2 (自動調諧模式2)</td> </tr> <tr> <td>___ 3 (手動調諧模式1)</td> <td rowspan="2">手動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 4 (2增益調整模式2)</td> </tr> </tbody> </table>					Pr.PA08	此參數狀態	___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	手動設定
Pr.PA08	此參數狀態									
___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	手動設定									
___ 1 (自動調諧模式1)	自動設定									
___ 2 (自動調諧模式2)										
___ 3 (手動調諧模式1)	手動設定									
___ 4 (2增益調整模式2)										
PB08 PG2 位置控制增益		位置回路的增益設定。 針對負荷外亂可提升位置應答性設定 設定值越大，可針對負荷外亂提升應答性，但過大的設定會導致振動產生。 依據[Pr. PA08]的設定值表示此參數為自動設定或手動設定。詳細相關請參考下表。 設定範圍：1.0~2000.0	37.0 [rad/s]	○						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pr.PA08</th> <th>此參數狀態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)</td> <td>自動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 1 (自動調諧模式1)</td> <td rowspan="2">自動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 2 (自動調諧模式2)</td> </tr> <tr> <td>___ 3 (手動調諧模式1)</td> <td rowspan="2">手動設定</td> </tr> <tr> <td>___ 4 (2增益調整模式2)</td> </tr> </tbody> </table>					Pr.PA08	此參數狀態	___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	自動設定
Pr.PA08	此參數狀態									
___ 0 (2增益調整模式1<補間模式>)	自動設定									
___ 1 (自動調諧模式1)	自動設定									
___ 2 (自動調諧模式2)										
___ 3 (手動調諧模式1)	手動設定									
___ 4 (2增益調整模式2)										
PB09 VG2 速度控制增益		速度回路的增益設定。 低剛性機械，背隙較大的機械等，發生振動時設定 設定值越大，應答性提升，但過大的設定會導致振動及異音產生。 依據[Pr. PA08]的設定值表示此參數為自動設定或手動設定。詳細相關請參考[Pr. PA08]的表。 設定範圍：20~65535	823 [rad/s]	○	○					
PB10 VIC 速度積分補償		速度回路的積分常數設定。 設定值越小，應答性提升，但過大的設定會導致振動及異音產生。 依據[Pr. PA08]的設定值表示此參數為自動設定或手動設定。詳細相關請參考[Pr. PA08]的表。 設定範圍：0.1~1000.0	33.7 [ms]	○	○					
PB11 VDC 速度微分補償		微分補償設定。 PC(比例控制)信號ON時有效。 設定範圍：0~1000	980	○	○					
PB12 OVA OverShoot量補正		伺服馬達額定回轉速度相對於摩擦轉矩以%為單位設定。 但是，應答性太低或轉矩限制時，此參數效果可能不佳。 設定範圍：0~100	0 [%]	○						

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB13 NH1 機械共振抑制 濾波器1		機械共振抑制濾波器。 機械共振抑制濾波器1的頻率設定。 [Pr. PB01]的“濾波器調整模式選擇”選擇為“自動設定(_ _ 1)”後，產生調整結果。 [Pr. PB01]的“濾波器調整模式選擇”選擇為“手動設定(_ _ 2)”後，此設定值有效。 設定範圍：10 ~ 4500	4500 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB14 NHQ1 凹陷形狀 選擇1		機械共振抑制濾波器1的形狀設定。 [Pr. PB01]的“濾波器調整模式選擇”選擇為“自動設定(_ _ 1)”後，產生調整結果。 手動設定選擇時，請手動設定。				
	__ _ x	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	_ _ x _	凹陷深度選擇 0：-40dB 1：-14dB 2：-8dB 3：-4dB	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	凹陷寬度選擇 0： $\alpha = 2$ 1： $\alpha = 3$ 2： $\alpha = 4$ 3： $\alpha = 5$	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PB15 NH2 機械共振抑制 濾波器2		機械共振抑制濾波器2的頻率設定。 [Pr. PB16]的“機械共振抑制濾波器調2選擇”設定為“有效(_ _ 1)”後，此參數設定 值有效。 設定範圍：10 ~ 4500	4500 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB16 NHQ2 凹陷形狀 選擇2		機械共振抑制濾波器2的形狀設定。				
	__ _ x	機械共振抑制濾波器2選擇選擇。 0：無效 1：有效	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	_ _ x _	凹陷深度選擇 0：-40dB 1：-14dB 2：-8dB 3：-4dB	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	凹陷寬度選擇 0： $\alpha = 2$ 1： $\alpha = 3$ 2： $\alpha = 4$ 3： $\alpha = 5$	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																						
				P	S	T																																																																				
PB17 NHF 軸共振抑制濾波器		軸共振抑制濾波器設定。 高頻率的機械振動抑制時使用。 [Pr. PB23]的“軸共振抑制濾波器選擇”設定為“自動設定(_ _ 0)”時，伺服馬達的負荷慣量比自動計算。設定為“手動設定(_ _ 1)”時，請手動設定。 [Pr. PB23]的“軸共振抑制濾波器選擇”設定為“無效(_ _ 2)”時，此參數無效。 [Pr. PB49]的“機械共振抑制濾波器4選擇”設定為“有效(_ _ 1)”時，軸共振抑制濾波器無法使用。																																																																								
	_ _ x x	軸共振抑制濾波器頻率設定選擇。 詳細相關設定值請參照下表。 請選擇較接近的頻率設定。	00h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
	_ x _ _	凹陷深度選擇 0 : -40dB 1 : -14dB 2 : -8dB 3 : -4dB	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
表4.5 軸共振濾波器頻率選擇																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設定值</th> <th>頻率 [Hz]</th> <th>設定值</th> <th>頻率 [Hz]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>無效</td><td>10</td><td>562</td></tr> <tr><td>01</td><td>無效</td><td>11</td><td>529</td></tr> <tr><td>02</td><td>4500</td><td>12</td><td>500</td></tr> <tr><td>03</td><td>3000</td><td>13</td><td>473</td></tr> <tr><td>04</td><td>2250</td><td>14</td><td>450</td></tr> <tr><td>05</td><td>1800</td><td>15</td><td>428</td></tr> <tr><td>06</td><td>1500</td><td>16</td><td>409</td></tr> <tr><td>07</td><td>1285</td><td>17</td><td>391</td></tr> <tr><td>08</td><td>1125</td><td>18</td><td>375</td></tr> <tr><td>09</td><td>1000</td><td>19</td><td>360</td></tr> <tr><td>0A</td><td>900</td><td>1A</td><td>346</td></tr> <tr><td>0B</td><td>818</td><td>1B</td><td>333</td></tr> <tr><td>0C</td><td>750</td><td>1C</td><td>321</td></tr> <tr><td>0D</td><td>692</td><td>1D</td><td>310</td></tr> <tr><td>0E</td><td>642</td><td>1E</td><td>300</td></tr> <tr><td>0F</td><td>600</td><td>1F</td><td>290</td></tr> </tbody> </table>							設定值	頻率 [Hz]	設定值	頻率 [Hz]	00	無效	10	562	01	無效	11	529	02	4500	12	500	03	3000	13	473	04	2250	14	450	05	1800	15	428	06	1500	16	409	07	1285	17	391	08	1125	18	375	09	1000	19	360	0A	900	1A	346	0B	818	1B	333	0C	750	1C	321	0D	692	1D	310	0E	642	1E	300	0F	600	1F	290
設定值	頻率 [Hz]	設定值	頻率 [Hz]																																																																							
00	無效	10	562																																																																							
01	無效	11	529																																																																							
02	4500	12	500																																																																							
03	3000	13	473																																																																							
04	2250	14	450																																																																							
05	1800	15	428																																																																							
06	1500	16	409																																																																							
07	1285	17	391																																																																							
08	1125	18	375																																																																							
09	1000	19	360																																																																							
0A	900	1A	346																																																																							
0B	818	1B	333																																																																							
0C	750	1C	321																																																																							
0D	692	1D	310																																																																							
0E	642	1E	300																																																																							
0F	600	1F	290																																																																							
PB18 LPF Low-Pass濾波器設定		Low-Pass濾波器設定。 相關參數的設定值與此參數的狀態如下表所示。 設定範圍:100 ~ 18000	3141 [rad/s]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>[Pr.PB23]</th> <th>[Pr.PB18]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_ _ 0 _ (初期值)</td> <td>自動設定</td> </tr> <tr> <td>_ _ 1 _</td> <td>設定值有效</td> </tr> <tr> <td>_ _ 2 _</td> <td>設定值無效</td> </tr> </tbody> </table>	[Pr.PB23]	[Pr.PB18]	_ _ 0 _ (初期值)	自動設定	_ _ 1 _	設定值有效	_ _ 2 _	設定值無效																																																																
[Pr.PB23]	[Pr.PB18]																																																																									
_ _ 0 _ (初期值)	自動設定																																																																									
_ _ 1 _	設定值有效																																																																									
_ _ 2 _	設定值無效																																																																									
PB19 VRF11 制振控制1振動頻率設定		設定制振控制1的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ 1)”時，此參數自動設定。選擇“手動設定(_ _ 2)”時，請手動設定。相關詳細請參照詳細手冊7.1.5項。 設定範圍:0.1 ~ 300.0	100.0 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																				

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB20 VRF12 制振控制1共振頻率設定		設定制振控制1的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ _ 1)”時，此參數自動設定。選擇“手動設定(_ _ _ 2)”時，請手動設定。相關詳細內容請參照詳細手冊7.1.5項。 設定範圍:0.1 ~ 300.0	100.0 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB21 VRF13 制振控制1振動頻率DB值設定		設定制振控制1的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ _ 1)”時，此參數自動設定。選擇“手動設定(_ _ _ 2)”時，請手動設定。相關詳細內容請參照詳細手冊7.1.5項。 設定範圍:0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB22 VRF14 制振控制1共振頻率DB值設定		設定制振控制1的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ _ 1)”時，此參數自動設定。選擇“手動設定(_ _ _ 2)”時，請手動設定。相關詳細內容請參照詳細手冊7.1.5項。 設定範圍:0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB23 VFBF ROBUST濾波器選擇	___x	軸共振抑制濾波器選擇 0: 自動設定 1: 手動設定 2: 無效 [Pr. PB49]的“機械共振抑制濾波器4選擇”設定“有效(_ _ _ 1)”時，軸共振抑制機能無法使用。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	__x_	ROBUST濾波器選擇 0: 自動設定 1: 手動設定 2: 無效	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_x__	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x___	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB24 *MVS 微振動抑制控制	___x	微振動抑制控制選擇 0: 無效 1: 有效 [Pr. PA08]的“增益調整模式選擇”設定“手動模式(_ _ _ 3)”時，微振動抑制控制有效。在速度模式下無法使用。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	__x_	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_x__	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x___	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB25 *BOP1 機能選取B-1	___x	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	__x_	位置加減速濾波器方式選擇 0: 一次延遲 1: 直線加減速 直線加減速選擇時，請不要執行模式切換。若執行模式切換伺服馬達緊急會急停止。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_x__	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x___	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB26 *CDP 增益切換機能	<p>增益切換條件選擇 設定 [Pr. PB29]~[Pr. PB36] 及 [Pr. PB56]~[Pr. PB60] 的增益切換條件設定。</p> <p>___x 增益切換選擇 0: 無效 1: 輸入元件 (CDP信號) 2: 指令脈波數 3: 滑差脈波 4: 伺服馬達回轉速度</p> <p>__x_ 增益切換條件選擇 0: 切換條件以上時, 切換增益有效 1: 切換條件以下時, 切換增益有效</p> <p>_x__ 廠商設定用</p> <p>x___ 廠商設定用</p>	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB27 CDL 增益切換條件	<p>設定 [Pr. PB26] 選擇的增益切換 (指令脈波數/滑差脈波/伺服馬達回轉速度) 的數值。 設定值的單位依據切換條件項目不同。(請參考詳細手冊 7. 2. 3項)</p> <p>設定範圍: 0 ~ 9999</p>	0 [kpps]/ [pulse]/ [r/min]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB28 CDT 增益切換時間 常數	<p>[Pr. PB26] 及 [Pr. PB27] 設定的條件到增益切換的時間常數設定。</p> <p>設定範圍: 0 ~ 100</p>	1 [ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB29 GD2B 增益切換負載 慣性比	<p>增益切換有效時的負荷慣性比設定。 [Pr. PA08] 的“增益調整模式”設定“手動模式 (___ 3)”時有效。</p> <p>設定範圍: 0.00 ~ 300.00</p>	7.00 [倍]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB30 PG2B 增益切換位置 增益	<p>增益切換有效時的位置增益設定。 未達 1.0rad/s 設定時, 等同於 [Pr. PB08] 的設定值。 [Pr. PA08] 的“增益調整模式”設定“手動模式 (___ 3)”時有效。</p> <p>設定範圍: 0.0 ~ 2000.0</p>	0.0 [rad/s]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB31 VG2B 增益切換速度 增益	<p>增益切換有效時的速度增益設定。 未達 20rad/s 設定時, 等同於 [Pr. PB09] 的設定值。 [Pr. PA08] 的“增益調整模式”設定“手動模式 (___ 3)”時有效。</p> <p>設定範圍: 0 ~ 65535</p>	0 [rad/s]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB32 VICB 增益切換速度 積分補償	<p>增益切換有效時的速度積分補償設定。 未達 0.1ms 設定時, 等同於 [Pr. PB10] 的設定值。 [Pr. PA08] 的“增益調整模式”設定“手動模式 (___ 3)”時有效。</p> <p>設定範圍: 0.0 ~ 5000.0</p>	0.0 [ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PB33 VRF1B 增益切換制 振控制1 振 動頻率設定	<p>增益切換有效時的制振控制1的共振動頻率設定。 未達 0.1Hz 設定時, 等同於 [Pr. PB19] 的設定值。 下列條件成立時機能有效。 * [Pr. PA08] 的“增益調整模式”設定“手動模式 (___ 3)”。 * [Pr. PB02] 的“制振控制1調整模式”設定“手動模式 (___ 2)”。 * [Pr. PB26] 的“增益切換選擇”設定“輸入元件 (CDP) (___ 1)”。 運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。</p> <p>設定範圍: 0.0 ~ 300.0</p>	0.0 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB34 VRF2B 增益切換制振控制1 共振頻率設定		增益切換有效時的制振控制1的共振動頻率設定。 未達0.1Hz設定時，等同於[Pr. PB19]的設定值。 下列條件成立時機能有效。 * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。 設定範圍:0.0 ~ 300.0	0.0 [Hz]	<input type="radio"/>		
PB35 VRF3B 增益切換制振控制1 振動頻率DB值設定		增益切換有效時的制振控制1的共振動頻率DB值設定。 下列條件成立時機能有效。 * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。 設定範圍:0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>		
PB36 VRF4B 增益切換制振控制1 共振頻率DB值設定		增益切換有效時的制振控制1的共振動頻率DB值設定。 下列條件成立時機能有效。 * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。 設定範圍:0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>		

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																																																																																																																																																								
				P	S	T																																																																																																																																																																																																						
PB45 CNHF 指令凹陷濾波器	指令凹陷濾波器設定																																																																																																																																																																																																											
	-- x x	指令凹陷濾波器設定頻率選擇 請參照表4.6設定值與頻率的關係。	00h	○	△	△																																																																																																																																																																																																						
	_ x _ _	凹陷深度選擇 詳細內容請參照表4.7。	0h	○	△	△																																																																																																																																																																																																						
x _ _ _	廠商設定用		0h	△	△	△																																																																																																																																																																																																						
表4.6 指令凹陷濾波器設定頻率選擇																																																																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>設定</th> <th>頻率[Hz]</th> <th>設定</th> <th>頻率[Hz]</th> <th>設定</th> <th>頻率[Hz]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>無効</td><td>20</td><td>70</td><td>40</td><td>17.6</td></tr> <tr><td>01</td><td>2250</td><td>21</td><td>66</td><td>41</td><td>16.5</td></tr> <tr><td>02</td><td>1125</td><td>22</td><td>62</td><td>42</td><td>15.6</td></tr> <tr><td>03</td><td>750</td><td>23</td><td>59</td><td>43</td><td>14.8</td></tr> <tr><td>04</td><td>562</td><td>24</td><td>56</td><td>44</td><td>14.1</td></tr> <tr><td>05</td><td>450</td><td>25</td><td>53</td><td>45</td><td>13.4</td></tr> <tr><td>06</td><td>375</td><td>26</td><td>51</td><td>46</td><td>12.8</td></tr> <tr><td>07</td><td>321</td><td>27</td><td>48</td><td>47</td><td>12.2</td></tr> <tr><td>08</td><td>281</td><td>28</td><td>46</td><td>48</td><td>11.7</td></tr> <tr><td>09</td><td>250</td><td>29</td><td>45</td><td>49</td><td>11.3</td></tr> <tr><td>0A</td><td>225</td><td>2A</td><td>43</td><td>4A</td><td>10.8</td></tr> <tr><td>0B</td><td>204</td><td>2B</td><td>41</td><td>4B</td><td>10.4</td></tr> <tr><td>0C</td><td>187</td><td>2C</td><td>40</td><td>4C</td><td>10</td></tr> <tr><td>0D</td><td>173</td><td>2D</td><td>38</td><td>4D</td><td>9.7</td></tr> <tr><td>0E</td><td>160</td><td>2E</td><td>37</td><td>4E</td><td>9.4</td></tr> <tr><td>0F</td><td>150</td><td>2F</td><td>36</td><td>4F</td><td>9.1</td></tr> <tr><td>10</td><td>140</td><td>30</td><td>35.2</td><td>50</td><td>8.8</td></tr> <tr><td>11</td><td>132</td><td>31</td><td>33.1</td><td>51</td><td>8.3</td></tr> <tr><td>12</td><td>125</td><td>32</td><td>31.3</td><td>52</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>13</td><td>118</td><td>33</td><td>29.6</td><td>53</td><td>7.4</td></tr> <tr><td>14</td><td>112</td><td>34</td><td>28.1</td><td>54</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>15</td><td>107</td><td>35</td><td>26.8</td><td>55</td><td>6.7</td></tr> <tr><td>16</td><td>102</td><td>36</td><td>25.6</td><td>56</td><td>6.4</td></tr> <tr><td>17</td><td>97</td><td>37</td><td>24.5</td><td>57</td><td>6.1</td></tr> <tr><td>18</td><td>93</td><td>38</td><td>23.4</td><td>58</td><td>5.9</td></tr> <tr><td>19</td><td>90</td><td>39</td><td>22.5</td><td>59</td><td>5.6</td></tr> <tr><td>1A</td><td>86</td><td>3A</td><td>21.6</td><td>5A</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>1B</td><td>83</td><td>3B</td><td>20.8</td><td>5B</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>1C</td><td>80</td><td>3C</td><td>20.1</td><td>5C</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>1D</td><td>77</td><td>3D</td><td>19.4</td><td>5D</td><td>4.9</td></tr> <tr><td>1E</td><td>75</td><td>3E</td><td>18.8</td><td>5E</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>1F</td><td>72</td><td>3F</td><td>18.2</td><td>5F</td><td>4.5</td></tr> </tbody> </table>							設定	頻率[Hz]	設定	頻率[Hz]	設定	頻率[Hz]	00	無効	20	70	40	17.6	01	2250	21	66	41	16.5	02	1125	22	62	42	15.6	03	750	23	59	43	14.8	04	562	24	56	44	14.1	05	450	25	53	45	13.4	06	375	26	51	46	12.8	07	321	27	48	47	12.2	08	281	28	46	48	11.7	09	250	29	45	49	11.3	0A	225	2A	43	4A	10.8	0B	204	2B	41	4B	10.4	0C	187	2C	40	4C	10	0D	173	2D	38	4D	9.7	0E	160	2E	37	4E	9.4	0F	150	2F	36	4F	9.1	10	140	30	35.2	50	8.8	11	132	31	33.1	51	8.3	12	125	32	31.3	52	7.8	13	118	33	29.6	53	7.4	14	112	34	28.1	54	7.0	15	107	35	26.8	55	6.7	16	102	36	25.6	56	6.4	17	97	37	24.5	57	6.1	18	93	38	23.4	58	5.9	19	90	39	22.5	59	5.6	1A	86	3A	21.6	5A	5.4	1B	83	3B	20.8	5B	5.2	1C	80	3C	20.1	5C	5.0	1D	77	3D	19.4	5D	4.9	1E	75	3E	18.8	5E	4.7	1F	72	3F	18.2	5F	4.5
設定	頻率[Hz]	設定	頻率[Hz]	設定	頻率[Hz]																																																																																																																																																																																																							
00	無効	20	70	40	17.6																																																																																																																																																																																																							
01	2250	21	66	41	16.5																																																																																																																																																																																																							
02	1125	22	62	42	15.6																																																																																																																																																																																																							
03	750	23	59	43	14.8																																																																																																																																																																																																							
04	562	24	56	44	14.1																																																																																																																																																																																																							
05	450	25	53	45	13.4																																																																																																																																																																																																							
06	375	26	51	46	12.8																																																																																																																																																																																																							
07	321	27	48	47	12.2																																																																																																																																																																																																							
08	281	28	46	48	11.7																																																																																																																																																																																																							
09	250	29	45	49	11.3																																																																																																																																																																																																							
0A	225	2A	43	4A	10.8																																																																																																																																																																																																							
0B	204	2B	41	4B	10.4																																																																																																																																																																																																							
0C	187	2C	40	4C	10																																																																																																																																																																																																							
0D	173	2D	38	4D	9.7																																																																																																																																																																																																							
0E	160	2E	37	4E	9.4																																																																																																																																																																																																							
0F	150	2F	36	4F	9.1																																																																																																																																																																																																							
10	140	30	35.2	50	8.8																																																																																																																																																																																																							
11	132	31	33.1	51	8.3																																																																																																																																																																																																							
12	125	32	31.3	52	7.8																																																																																																																																																																																																							
13	118	33	29.6	53	7.4																																																																																																																																																																																																							
14	112	34	28.1	54	7.0																																																																																																																																																																																																							
15	107	35	26.8	55	6.7																																																																																																																																																																																																							
16	102	36	25.6	56	6.4																																																																																																																																																																																																							
17	97	37	24.5	57	6.1																																																																																																																																																																																																							
18	93	38	23.4	58	5.9																																																																																																																																																																																																							
19	90	39	22.5	59	5.6																																																																																																																																																																																																							
1A	86	3A	21.6	5A	5.4																																																																																																																																																																																																							
1B	83	3B	20.8	5B	5.2																																																																																																																																																																																																							
1C	80	3C	20.1	5C	5.0																																																																																																																																																																																																							
1D	77	3D	19.4	5D	4.9																																																																																																																																																																																																							
1E	75	3E	18.8	5E	4.7																																																																																																																																																																																																							
1F	72	3F	18.2	5F	4.5																																																																																																																																																																																																							
表4.7 凹陷深度選擇																																																																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>設定</th> <th>深度[dB]</th> <th>設定</th> <th>深度[dB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>-40.0</td><td>8</td><td>-6.0</td></tr> <tr><td>1</td><td>-24.1</td><td>9</td><td>-5.0</td></tr> <tr><td>2</td><td>-18.1</td><td>A</td><td>-4.1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-14.5</td><td>B</td><td>-3.3</td></tr> <tr><td>4</td><td>-12.0</td><td>C</td><td>-2.5</td></tr> <tr><td>5</td><td>-10.1</td><td>D</td><td>-1.8</td></tr> <tr><td>6</td><td>-8.5</td><td>E</td><td>-1.2</td></tr> <tr><td>7</td><td>-7.2</td><td>F</td><td>-0.6</td></tr> </tbody> </table>							設定	深度[dB]	設定	深度[dB]	0	-40.0	8	-6.0	1	-24.1	9	-5.0	2	-18.1	A	-4.1	3	-14.5	B	-3.3	4	-12.0	C	-2.5	5	-10.1	D	-1.8	6	-8.5	E	-1.2	7	-7.2	F	-0.6																																																																																																																																																																		
設定	深度[dB]	設定	深度[dB]																																																																																																																																																																																																									
0	-40.0	8	-6.0																																																																																																																																																																																																									
1	-24.1	9	-5.0																																																																																																																																																																																																									
2	-18.1	A	-4.1																																																																																																																																																																																																									
3	-14.5	B	-3.3																																																																																																																																																																																																									
4	-12.0	C	-2.5																																																																																																																																																																																																									
5	-10.1	D	-1.8																																																																																																																																																																																																									
6	-8.5	E	-1.2																																																																																																																																																																																																									
7	-7.2	F	-0.6																																																																																																																																																																																																									

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB46 NH3 機械共振濾波器3		機械共振抑制濾波器3的頻率設定。 [Pr. PB47]的“機械共振抑制濾波器調3選擇”設定為“有效(_ _ 1)”後，此參數設定值有效。 設定範圍：10 ~ 4500	4500 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB47 NHQ3 凹陷形狀選擇3	機械共振抑制濾波器3的形狀設定。					
	___ x	機械共振抑制濾波器3選擇選擇。 0：無效 1：有效	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	-- x _		0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	凹陷寬度選擇 0： $\alpha = 2$ 1： $\alpha = 3$ 2： $\alpha = 4$ 3： $\alpha = 5$	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PB48 NH4 機械共振濾波器4		機械共振抑制濾波器4的頻率設定。 [Pr. PB49]的“機械共振抑制濾波器調4選擇”設定為“有效(_ _ 1)”後，此參數設定值有效。 設定範圍：10 ~ 4500	4500 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB49 NHQ4 凹陷形狀選擇4	機械共振抑制濾波器4的形狀設定。					
	___ x	機械共振抑制濾波器4選擇。 0：無效 1：有效 此設定值“有效”，[Pr. PB17軸共振抑制濾波器]無法使用。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	-- x _	凹陷深度選擇 0：-40dB 1：-14dB 2：-8dB 3：-4dB	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	凹陷寬度選擇 0： $\alpha = 2$ 1： $\alpha = 3$ 2： $\alpha = 4$ 3： $\alpha = 5$	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PB50 NH5 機械共振濾波器5		機械共振抑制濾波器5的頻率設定。 [Pr. PB51]的“機械共振抑制濾波器調5選擇”設定為“有效(_ _ 1)”後，此參數設定值有效。 設定範圍：10 ~ 4500	4500 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB51 NHQ5 凹陷形狀 選擇5		機械共振抑制濾波器5的形狀設定。 [Pr. PE41]的“ROBUST濾波器”設定“有效(_ _ 1)”時，機械共振抑制濾波器5無法使用。				
	_ _ _ x	機械共振抑制濾波器5選擇。 0：無效 1：有效	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ _ x _	凹陷深度選擇 0：-40dB 1：-14dB 2：-8dB 3：-4dB	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	凹陷寬度選擇 0： $\alpha = 2$ 1： $\alpha = 3$ 2： $\alpha = 4$ 3： $\alpha = 5$	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB52 VRF21 制振控制2振 動頻率設定		設定制振控制2的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ 1)”時，此參數自動 設定。選擇“手動設定(_ _ 2)”時，請手動設定。 [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”後，此設定值有效。 設定範圍：0.1 ~ 300.0	100.0 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB53 VRF22 制振控制2共 振頻率設定		設定制振控制2的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ 1)”時，此參數自動 設定。選擇“手動設定(_ _ 2)”時，請手動設定。 [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”後，此設定值有效。 設定範圍：0.1 ~ 300.0	100.0 [Hz]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB54 VRF23 制振控制2振 動頻率DB值 設定		設定制振控制2的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ 1)”時，此參數自動 設定。選擇“手動設定(_ _ 2)”時，請手動設定。 [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”後，此設定值有效。 設定範圍：0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PB55 VRF24 制振控制2共 振頻率DB值設 定		設定制振控制2的振動頻率抑制低頻率的機械振動。 [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式選擇”設定為“自動設定(_ _ 1)”時，此參數自動 設定。選擇“手動設定(_ _ 2)”時，請手動設定。 [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”後，此設定值有效。 設定範圍：0.00 ~ 0.30	0.00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB56 VRF21B 增益切換制振控制2 振動頻率設定		<p>增益切換有效時的制振控制2的共振動頻率設定。 未達0.1Hz設定時，等同於[Pr. PB19]的設定值。 下列條件成立時機能有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 <p>運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。</p> <p>設定範圍:0.0 ~ 300.0</p>	0.0 [Hz]	<input type="radio"/>		
PB57 VRF22B 增益切換制振控制2 共振頻率設定		<p>增益切換有效時的制振控制2的共振動頻率設定。 未達0.1Hz設定時，等同於[Pr. PB20]的設定值。 下列條件成立時機能有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 <p>運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。</p> <p>設定範圍:0.0 ~ 300.0</p>	0.0 [Hz]	<input type="radio"/>		
PB58 VRF23B 增益切換制振控制2 振動頻率DB值設定		<p>增益切換有效時的制振控制2的共振動頻率設定。 下列條件成立時機能有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 <p>運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。</p> <p>設定範圍:0.00 ~ 0.30</p>	0.00	<input type="radio"/>		
PB59 VRF24B 增益切換制振控制2 共振頻率DB值設定		<p>增益切換有效時的制振控制2的共振動頻率設定。 下列條件成立時機能有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PA24]的“振動抑制模式選擇”設定“3慣性模式(_ _ 1)”。 * [Pr. PB02]的“制振控制1調整模式”設定“手動模式(_ _ 2)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 <p>運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。</p> <p>設定範圍:0.00 ~ 0.30</p>	0.00	<input type="radio"/>		

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PB60 PG1B 增益切換 MODEL控制增益		增益切換有效時的MODEL增益設定。 未達0.1rad/s設定時，等同於[Pr. PB07]的設定值。 下列條件成立時機能有效。 * [Pr. PA08]的“增益調整模式”設定“手動模式(_ _ 3)”。 * [Pr. PB26]的“增益切換選擇”設定“輸入元件(CDP)(_ _ 1)”。 運轉中作切換可能發生異常。請於伺服馬達停止後執行切換。 設定範圍: 0.0 ~ 2000.0	0.0 [rad/s]	○	○	

4.2.3 擴充設定參數 ([Pr. PC_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC01 STA 速度加速時間 常數		對於VC(類比速度指令)或[Pr. PC05內部速度指令1]~[Pr. PC11內部速度指令7]， 從0r/min~額定回轉速度的加速時間設定 例，額定回轉速度3000r/min的伺服馬達，從0r/min到1000r/min希望1S加速到達， 需設定為3000(S)。 設定範圍: 0~50000	0 [ms]		○	○
PC02 STB 速度減速時間 常數		對於VC(類比速度指令)或[Pr. PC05內部速度指令1]~[Pr. PC11內部速度指令7]， 從額定回轉速度~0r/min的減速時間設定 設定範圍: 0~50000	0 [ms]		○	○

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC03 STC S曲線加減速 時間常數		<p>伺服馬達的起動/停止平滑化設定。 S曲線加減速時圓弧部分的時間設定。</p> <p>STA: 速度加速時間常數 [Pr. PC01] STB: 速度減速時間常數 [Pr. PC02] STC: S曲線加減速時間常數 [Pr. PC03]</p> <p>STA (速度加速時間常數) 或 STB (速度減速時間常數) 設定太長, 在 S 曲線加減速時間的圓弧部分, 可能發生誤差。</p> <p>實際的圓弧部分的上限值為 加速時 $\frac{2000000}{STA}$, 減速時 $\frac{2000000}{STB}$ 的限制。</p> <p>(例) STA = 20000, STB = 5000, STC = 200 設定與實際圓弧部分的時間如下表示。</p> <p>加速時: $100\text{ms} \left(\frac{2000000}{20000} = 100\text{ms} < 200\text{ms} \right)$ (限制為 100 [ms])</p> <p>減速時: $200\text{ms} \left(\frac{2000000}{5000} = 400\text{ms} > 200\text{ms} \right)$ (設定值 200 [ms])</p> <p>設定範圍: 0~8000</p>	0 [ms]		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC04 TQC 轉矩指令時間 常數		<p>轉矩指令對於一次延遲濾波器的常數設定。</p> <p>TQC: 轉矩指令時間常數</p> <p>設定範圍: 0~50000</p>	0 [ms]			<input type="radio"/>
PC05 SC1 內部速度指令 1/內部速度限制 1		<p>內部速度指令的第1速度設定。</p> <p>設定範圍: 0~瞬時容許回轉速度</p>	100 [r/min]		<input type="radio"/>	
		<p>內部速度限制的第1速度設定。</p> <p>設定範圍: 0~瞬時容許回轉速度</p>				<input type="radio"/>

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC06 SC2 內部速度指令 2/內部速度限制 2		內部速度指令的第2速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	500 [r/min]		○	
		內部速度限制的第2速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC07 SC3 內部速度指令 3/內部速度限制 3		內部速度指令的第3速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	1000 [r/min]		○	
		內部速度限制的第3速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC08 SC4 內部速度指令 4/內部速度限制 4		內部速度指令的第4速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	200 [r/min]		○	
		內部速度限制的第4速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC09 SC5 內部速度指令 5/內部速度限制 5		內部速度指令的第5速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	300 [r/min]		○	
		內部速度限制的第5速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC10 SC6 內部速度指令 6/內部速度限制 6		內部速度指令的第6速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	500 [r/min]		○	
		內部速度限制的第6速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC11 SC7 內部速度指令 7/內部速度限制 7		內部速度指令的第7速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度	800 [r/min]		○	
		內部速度限制的第7速度設定。 設定範圍：0~瞬時容許回轉速度				○
PC12 VCM 類比速度指令 最大回轉速度/ 類比轉矩指令 最大回轉速度		VC(類比速度指令)的輸入最大電壓(10V)對應回轉速度設定。 但是，設定為“0”時，表示伺服馬達的額定回轉速度。 設定範圍：0~50000	0 [r/min]		○	
		VC(類比速度極限)的輸入最大電壓(10V)對應回轉速度設定。 但是，設定為“0”時，表示伺服馬達的額定回轉速度。 設定範圍：0~50000				○
PC13 TLC 類比速度指令 最大出力		設定類比轉矩指令電壓(TC=±8V)輸入+8V時，輸出最大轉矩=100%。 例，設定值為50時，TC=+8V時 最大轉矩 $\times \frac{50.0}{100.0}$ 為輸出轉矩。 設定範圍：0.0~1000.0	100.0 [%]			○

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																				
				P	S	T																																		
PC14 MOD1 類比監視1 輸出	--xx	類比監視1輸出選擇 MO1(類比監視1)信號輸出信號選擇。 設定值相關請參照表4.8。	00h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
	_x__	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
	x___		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
表4.8 類比監視設定值																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">設定值</th> <th>項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)</td></tr> <tr><td>01</td><td>轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)</td></tr> <tr><td>02</td><td>伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)</td></tr> <tr><td>03</td><td>轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)</td></tr> <tr><td>04</td><td>電流指令(±8V/最大電流指令)</td></tr> <tr><td>05</td><td>指令脈波數(±01V/4Mpps)</td></tr> <tr><td>06</td><td>伺服馬達端滑差脈波(±10V/100pulse)(注1)</td></tr> <tr><td>07</td><td>伺服馬達端滑差脈波(±10V/1000pulse)(注1)</td></tr> <tr><td>08</td><td>伺服馬達端滑差脈波(±10V/10000pulse)(注1)</td></tr> <tr><td>09</td><td>伺服馬達端滑差脈波(±10V/100000pulse)(注1)</td></tr> <tr><td>0A</td><td>回授位置(±10V/1Mpulse)(注1)</td></tr> <tr><td>0B</td><td>回授位置(±10V/10Mpulse)(注1)</td></tr> <tr><td>0C</td><td>回授位置(±10V/100Mpulse)(注1)</td></tr> <tr><td>0D</td><td>母線電壓(+8V/400V)</td></tr> <tr><td>0E</td><td>速度指令2(±8V/最大回轉速度)</td></tr> <tr><td>17</td><td>編碼器內部溫度(±10V/128°C)</td></tr> </tbody> </table> <p>注 1. 編碼器為脈波單位。 2. 最大轉矩為8V輸出。 但是, [Pr. PA11]或[Pr. PA12]轉矩限制時, 超過限制的轉矩時, 8V輸出。</p>							設定值	項目	00	伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)	01	轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)	02	伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)	03	轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)	04	電流指令(±8V/最大電流指令)	05	指令脈波數(±01V/4Mpps)	06	伺服馬達端滑差脈波(±10V/100pulse)(注1)	07	伺服馬達端滑差脈波(±10V/1000pulse)(注1)	08	伺服馬達端滑差脈波(±10V/10000pulse)(注1)	09	伺服馬達端滑差脈波(±10V/100000pulse)(注1)	0A	回授位置(±10V/1Mpulse)(注1)	0B	回授位置(±10V/10Mpulse)(注1)	0C	回授位置(±10V/100Mpulse)(注1)	0D	母線電壓(+8V/400V)	0E	速度指令2(±8V/最大回轉速度)	17	編碼器內部溫度(±10V/128°C)
設定值	項目																																							
00	伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)																																							
01	轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)																																							
02	伺服馬達最大回轉速度(±8V/最大回轉速度)																																							
03	轉矩(±8V/最大轉矩)(注2)																																							
04	電流指令(±8V/最大電流指令)																																							
05	指令脈波數(±01V/4Mpps)																																							
06	伺服馬達端滑差脈波(±10V/100pulse)(注1)																																							
07	伺服馬達端滑差脈波(±10V/1000pulse)(注1)																																							
08	伺服馬達端滑差脈波(±10V/10000pulse)(注1)																																							
09	伺服馬達端滑差脈波(±10V/100000pulse)(注1)																																							
0A	回授位置(±10V/1Mpulse)(注1)																																							
0B	回授位置(±10V/10Mpulse)(注1)																																							
0C	回授位置(±10V/100Mpulse)(注1)																																							
0D	母線電壓(+8V/400V)																																							
0E	速度指令2(±8V/最大回轉速度)																																							
17	編碼器內部溫度(±10V/128°C)																																							
PC15 MOD2 類比監視2 輸出	--xx	類比監視2輸出選擇 MO2(類比監視2)信號輸出信號選擇。 設定值相關請參照[Pr. PC14]。	01h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
	_x__	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
	x___		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
PC16 MBR 電磁煞車互鎖		MBR(電磁煞車互鎖)信號OFF時, 基板遮斷的延遲時間設定。 設定範圍: 0~1000	0 [ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
PC17 ZSP 零速度		ZSP(零速度檢出)信號的輸出範圍設定。 零速度檢出信號(ZSP)是以20r/min的滯留幅度為狀態判別。 設定範圍: 0~10000	50 [r/min]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
PC18 *BPS 異常履歷清除	---x	異常履歷清除選擇。 執行異常履歷清除。 0: 無效 1: 有效 "有效"設定後, 下次電源輸入時異常履歷清除。異常履歷清除後, 自動回復至無效設定。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																		
	__x_	廠商設定用	0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
	_x__		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
	x___		0h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式													
				P	S	T											
PC19 *ENRS 編碼器脈波輸出選擇	___x	編碼器脈波輸出相位選擇 編碼器脈波方向選擇。 0 : CCW 1 : CW <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="2">伺服馬達回轉方向</th> </tr> <tr> <th>CCW</th> <th>CW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	設定值	伺服馬達回轉方向		CCW	CW	0			1			0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	設定值	伺服馬達回轉方向															
		CCW	CW														
	0																
1																	
__x_	編碼器脈波輸出設定選擇 0 : 輸出脈波設定 1 : 分周比設定 2 : 與指令脈波相同輸出脈波設定 3 : A相/B相電子齒輪比設定 "2"設定後, [Pr. PA15編碼器輸出脈波]或[Pr. PA16編碼器輸出脈波2]的設定無效。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>												
_x__	廠商設定用	0h															
x___			0h														
PC20 *SNO 局號設定		伺服驅動器的局號設定。 請必須設定為1軸對應1局號。重複的局號設定, 將無法正常通訊。 設定範圍 : 0~31	0 [局]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>											
PC22 *COP1 機能選擇C-1	___x	廠商設定用	0h														
	__x_		0h														
	_x__		0h														
	x___	編碼器通訊方式選擇 0 : 2線式 1 : 4線式 設定錯誤[AL. 16編碼器初期通信異常1]異常發生。	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>											

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC23 *COP2 機能選擇C-2	___x	速度控制停止時SERVO LOCK選擇。 內部速度控制模式下，停止時可維持Servo Lock，確保馬達軸不因外力轉動。 0：有効(SERVO LOCK。) 停止位置確保。 1：無効(無 SERVO LOCK。) 停止位置不確保。	0h		○	
	__x__	廠商設定用	0h			
	-x__	VC/VLA電壓平均選擇。 VC(類比速度指令)電壓或VLA(類比速度限制)的取樣濾波器時間設定。 設定值為0時，電壓的變化相對於速度的變化，若設定值越大，則速度變化越穩定。	0h		○	○
	x___	轉矩控制時速度限制選擇。 0：有効 1：無効 此機能請不要在外部速度回路以外的場合使用。	0h			○
PC24 *COP3 機能選擇C-3	___x	定位到達範圍單位選擇 0：指令輸入脈波單位 1：伺服馬達編碼器脈波單位	0h	○		
	__x__	廠商設定用	0h			
	x___	誤差過大異常等級單位選擇 [Pr. P.43]設定的誤差過大異常等級的設定單位選擇。 0：1rev單位 1：0.1rev單位 2：0.01rev單位 3：0.001rev單位	0h	○		
PC26 *COP5 機能選擇C-5	___x	[AL. 99行程極限警告]選擇。 0：有効 1：無効	0h	○	○	
	__x__	廠商設定用	0h			
	-x__		0h			
	x___		0h			
PC27 *COP6 機能選擇C-6	___x	不足電壓異常檢出方式選擇。 FR-RG, FR-CR或FR-BU2使用時，請選擇“方式2(___ 1)” 0：方式1 1：方式2	0h	○	○	○
	__x__	廠商設定用	0h			
	-x__		0h			
	x___		0h			

設定值	濾波器時間[ms]
0	0
1	0.444
2	0.888
3	1.777
4	3.555
5	7.111

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC30 STA2 速度加速時間 常數2		此參數在STAB2(速度加減速選擇)ON時有效。 對於VC(類比速度指令)或[Pr. PC05內部速度指令1]~[Pr. PC11內部速度指令7]， 從0r/min~額定回轉速度的加速時間設定。 設定範圍：0~50000	0 [ms]		○	○
PC31 STB2 速度減速時間 常數2		此參數在STAB2(速度加減速選擇)ON時有效。 對於VC(類比速度指令)或[Pr. PC05內部速度指令1]~[Pr. PC11內部速度指令7]， 從額定回轉速度~0r/min的減速時間設定。 設定範圍：0~50000	0 [ms]		○	○
PC32 CMX2 輸入指令脈波 倍率分子2		此參數在[Pr. PA21]的“電子齒輪比(0_ _)”且“J3A電子齒輪比設定互換模式”(2_ _) “選擇時有效。 設定範圍：0~16777215	1	○		
PC33 CMX3 輸入指令脈波 倍率分子3		此參數在[Pr. PA21]的“電子齒輪比(0_ _)”且“J3A電子齒輪比設定互換模式”(2_ _) “選擇時有效。 設定範圍：0~16777215	1	○		
PC34 CMX4 輸入指令脈波 倍率分子4		此參數在[Pr. PA21]的“電子齒輪比(0_ _)”且“J3A電子齒輪比設定互換模式”(2_ _) “選擇時有效。 設定範圍：0~16777215	1	○		
PC35 TL2 內部轉矩 限制2		設定最大轉矩= 100.0%。伺服馬達的轉矩限制時設定 但是，“0.0”設定時，無轉矩產生。 設定範圍：0.0~100.0	100.0 [%]	○	○	○

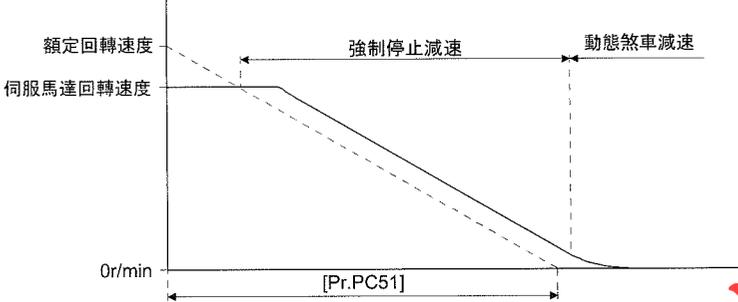
4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																
				P	S	T														
PC36 *DMD 狀態顯示選擇	__ x x	電源輸入時的狀態選擇。 電源輸入時的狀態顯示選擇。 00: 歸還累積脈波 01: 伺服馬達轉速度 02: 滑差脈波 03: 指令累積脈波 04: 指令脈波頻率 05: 類比速度指令電壓(注1) 06: 類比轉矩指令電壓(注2) 07: 回生負荷率 08: 實效負荷率 09: 峰值負荷率 0A: 瞬間轉矩 0B: 1回轉內位置(1pulse單位) 0C: 1回轉內位置(1000pulse單位) 0D: ABS計數 0E: 負載慣量比 0F: 母線電壓 10: 編碼器內部溫度 11: 整定時間 12: 發振檢知頻率 13: 強韌驅動次數 14: 模組消費電力1(1W單位) 15: 模組消費電力2(1kW單位) 16: 模組累積電力量1(1Wh單位) 17: 模組消費電力2(100kWh單位) 注 1. 速度模式使用時。轉矩模式時表示為速度限制電壓。 2. 使用轉矩模式時。速度模式/位置模式時表示為轉矩電壓表示。	00h	○	○	○														
	_ x _ _	各控制模式電源輸入時的狀態顯示 0: 各控制模式如下 <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>控制模式</th> <th>電源輸入時的顯示狀態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>位置</td> <td>歸還累積脈波</td> </tr> <tr> <td>位置/速度</td> <td>歸還累積脈波/伺服馬達回轉速度</td> </tr> <tr> <td>速度</td> <td>伺服馬達回轉速度</td> </tr> <tr> <td>速度/轉矩</td> <td>伺服馬達回轉速度/類比轉矩指令電壓</td> </tr> <tr> <td>轉矩</td> <td>類比轉矩指令電壓</td> </tr> <tr> <td>轉矩/位置</td> <td>類比轉矩指令電壓/歸還累積脈波</td> </tr> </tbody> </table> 1: 依此參數第1位設定	控制模式	電源輸入時的顯示狀態	位置	歸還累積脈波	位置/速度	歸還累積脈波/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/歸還累積脈波	0h	○	○	○
控制模式	電源輸入時的顯示狀態																			
位置	歸還累積脈波																			
位置/速度	歸還累積脈波/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/歸還累積脈波																			
	x _ _ _	廠商設定用	0h																	

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC37 VCO 類比速度指令 OFFSET / 類 比速度限制 OFFSET		VC(類比速度指令)的電壓OFFSET設定。 例, 在VC為0V的狀態下, 若ST1(正轉起動)信號ON, 往CCW方向回轉時, 請設定為負值。 VC自動OFFSET使用後, 顯示自動OFFSET值。(參照3.5.4項) 初始值為工廠出廠時VC及LG間, 在0V執行自動OFFSET的值。 設定範圍: -9999~9999	0 [mV]		○	
		VLA(類比速度限制)的電壓OFFSET設定。 例, 在VLA為0V的狀態下, 若ST1(正轉起動)信號ON, 往CCW方向回轉時, 請設定為負值。 VC自動OFFSET使用後, 顯示自動OFFSET值。(參照3.5.4項) 初始值為工廠出廠時VLA及LG間, 在0V執行自動OFFSET的值。 設定範圍: -9999~9999				○
PC38 TPO 類比轉矩指令 OFFSET / 類 比轉矩限制 OFFSET		TC(類比轉矩指令)的電壓OFFSET設定。 設定範圍: -9999~9999	0 [mV]			○
		TLA(類比轉矩限制)的電壓OFFSET設定。 設定範圍: -9999~9999			○	
PC39 MO1 類比監視1 OFFSET		MO1(類比監視1)的電壓OFFSET設定。 設定範圍: -9999~9999	0 [mV]	○	○	○
PC40 MO2 類比監視2 OFFSET		MO2(類比監視2)的電壓OFFSET設定。 設定範圍: -9999~9999	0 [mV]	○	○	○
PC43 ERZ 誤差過大異常 等級		誤差過大異常等級設定。 可由[Pr. PC24]的“誤差過大異常等級單位選擇”變更設定單位。 但是, 設定為“0”表示3rev。設定超出200rev, 以200rev為設定。 設定範圍: 0~1000	0 [rev]	○		

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PC51 RSBR 強制停止時 減速時間常數		<p>強制停止減速機能，減速時間常數設定。 設定額定回轉速度到達0r/min的時間(單位ms)。</p>  <p>[注意事項]</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設定時間短，強制停止減速時，達到伺服馬達的轉矩最大臨界值，停止時間較此時間常數更長。 ● 依據設定值強制停止減速時，可能會發生[AL. 50過負載1]或[AL. 51過負載2]異常。 ● 強制停止減速在異常發生時或控制電源回路遮斷時不論減速時間常數有無設定，動態煞車都會啟動。 <p>設定範圍：0~20000</p>	100 [ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC54 RSUP1 垂直軸補正量		<p>垂直軸補正機能的補正量設定。 設定伺服馬達回轉量單位。 伺服馬達回轉量單位，正值為正轉脈波輸入時的伺服馬達回轉方向，負值為反轉脈波輸入時的伺服馬達回轉方向補正。 例，[Pr. PA14回轉方向選擇]設定為“1”，正值的補正量設定時，往CW方向補正。 垂直軸補正機能，在下列條件成立時執行。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 位置模式。 2) 此參數設定為“0”以外的值。 3) 強制停止減速機能設定有效。 4) 伺服馬達回轉速度在零速度以下，異常發生且EM2信號OFF。 5) [Pr. PD23]~[Pr. PD28]設定使用MBR(電磁煞車互鎖)信號，且[Pr. PC16]設定基板遮斷延遲時間。 <p>設定範圍：-25000~25000</p>	0 [0.0001 rev]	<input type="radio"/>		
PC60 *COPD 機能選擇C-D	<p>___x</p> <p>__x__</p> <p>_x___</p> <p>x____</p>	<p>無馬達運轉選擇。 無馬達運轉設定。 0：無效 1：有效</p> <p>廠商設定用</p>	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
			0h			
			0h			
			0h			

4. 參數

4.2.4 輸入輸出設定參數 ([Pr. PD_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PD01 *DIA1 輸入信號 自動ON選擇1	輸入信號自動ON選擇					
	___x (HEX)	___x (BIN): 廠商設定用	0h	/	/	/
		__x_ (BIN): 廠商設定用				
		_x__ (BIN): SON信號 (伺服ON)				
		0: 無效 (使用外部信號) 1: 有效 (自動ON)				
		x___ (BIN): 廠商設定用				
	__x_ (HEX)	___x (BIN): PC信號 (比例控制)	0h	○	○	/
		0: 無效 (使用外部信號) 1: 有效 (自動ON)				
		__x_ (BIN): TL信號 (外部轉矩控制)				
		0: 無效 (使用外部信號) 1: 有效 (自動ON)				
		_x__ (BIN): 廠商設定用				
		x___ (BIN): 廠商設定用				
	_x__ (HEX)	___x (BIN): 廠商設定用	0h	/	/	/
		__x_ (BIN): 廠商設定用				
		_x__ (BIN): LSP信號 (正轉極限)				
0: 無效 (使用外部信號) 1: 有效 (自動ON)						
	x___ (BIN): LSN信號 (反轉極限)					
	0: 無效 (使用外部信號) 1: 有效 (自動ON)					
x___	廠商設定用	0h	/	/	/	

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																																			
				P	S	T																																																																																	
PD03	CN1-15接腳可任意指定輸入信號																																																																																						
*DI1L 輸入信號 選擇1L	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	02h	○	△	△	△	△																																																																															
	x x __	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	02h	△	○	△	△	△																																																																															
表 4. 9 輸入信號選擇																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="3">輸入信號(注)</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>S</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02</td><td>SON</td><td>SON</td><td>SON</td></tr> <tr><td>03</td><td>RES</td><td>RES</td><td>RES</td></tr> <tr><td>04</td><td>PC</td><td>PC</td><td>△</td></tr> <tr><td>05</td><td>TL</td><td>TL</td><td>△</td></tr> <tr><td>06</td><td>CR</td><td>△</td><td>△</td></tr> <tr><td>07</td><td>△</td><td>ST1</td><td>RS2</td></tr> <tr><td>08</td><td>△</td><td>ST2</td><td>RS1</td></tr> <tr><td>09</td><td>TL1</td><td>TL1</td><td>△</td></tr> <tr><td>0A</td><td>LSP</td><td>LSP</td><td>△</td></tr> <tr><td>0B</td><td>LSN</td><td>LSN</td><td>△</td></tr> <tr><td>0D</td><td>CDP</td><td>CDP</td><td>△</td></tr> <tr><td>20</td><td>△</td><td>SP1</td><td>SP1</td></tr> <tr><td>21</td><td>△</td><td>SP2</td><td>SP2</td></tr> <tr><td>22</td><td>△</td><td>SP3</td><td>SP3</td></tr> <tr><td>23</td><td>LOP</td><td>LOP</td><td>LOP</td></tr> <tr><td>24</td><td>CM1</td><td>△</td><td>△</td></tr> <tr><td>25</td><td>CM2</td><td>△</td><td>△</td></tr> <tr><td>26</td><td>△</td><td>STAB2</td><td>STAB2</td></tr> </tbody> </table>									設定值	輸入信號(注)			P	S	T	02	SON	SON	SON	03	RES	RES	RES	04	PC	PC	△	05	TL	TL	△	06	CR	△	△	07	△	ST1	RS2	08	△	ST2	RS1	09	TL1	TL1	△	0A	LSP	LSP	△	0B	LSN	LSN	△	0D	CDP	CDP	△	20	△	SP1	SP1	21	△	SP2	SP2	22	△	SP3	SP3	23	LOP	LOP	LOP	24	CM1	△	△	25	CM2	△	△	26	△	STAB2	STAB2
設定值	輸入信號(注)																																																																																						
	P	S	T																																																																																				
02	SON	SON	SON																																																																																				
03	RES	RES	RES																																																																																				
04	PC	PC	△																																																																																				
05	TL	TL	△																																																																																				
06	CR	△	△																																																																																				
07	△	ST1	RS2																																																																																				
08	△	ST2	RS1																																																																																				
09	TL1	TL1	△																																																																																				
0A	LSP	LSP	△																																																																																				
0B	LSN	LSN	△																																																																																				
0D	CDP	CDP	△																																																																																				
20	△	SP1	SP1																																																																																				
21	△	SP2	SP2																																																																																				
22	△	SP3	SP3																																																																																				
23	LOP	LOP	LOP																																																																																				
24	CM1	△	△																																																																																				
25	CM2	△	△																																																																																				
26	△	STAB2	STAB2																																																																																				
注: P: 位置模式 S: 速度模式 T: 轉矩模式 斜線部分為廠商設定用。請絕對不要設定																																																																																							
PD04	CN1-15接腳可任意指定輸入信號																																																																																						
*DI1H 輸入信號 選擇1H	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	02h	△	△	△	△	○																																																																															
	_ x _ _	廠商設定用	0h	△	△	△	△	△																																																																															
	x _ _ _		0h	△	△	△	△	△																																																																															
PD05	CN1-16接腳可任意指定輸入信號																																																																																						
*DI2L 輸入信號 選擇2L	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	00h	○	△	△	△	△																																																																															
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	21h	△	○	△	△	△																																																																															
PD06	CN1-16接腳可任意指定輸入信號																																																																																						
*DI2H 輸入信號 選擇2H	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	21h	△	△	△	△	○																																																																															
	_ x _ _	廠商設定用	0h	△	△	△	△	△																																																																															
	x _ _ _		0h	△	△	△	△	△																																																																															
PD07	CN1-17接腳可任意指定輸入信號 [Pr. PA03] 設定為“_ _ _ 1”, 且選擇D10絕對位置系統時, CN1-17接腳表示為ABSM (ABS傳送模式)。																																																																																						
*DI3L 輸入信號 選擇3L	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	04h	○	△	△	△	△																																																																															
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	07h	△	○	△	△	△																																																																															

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PD08 *DI3H 輸入信號 選擇3H	CN1-17接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	07h			○
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h			
PD09 *DI4L 輸入信號 選擇4L	CN1-18接腳可任意指定輸入信號 [Pr. PA03] 設定為“_ _ _ 1”，且選擇D10絕對位置系統時，CN1-18接腳表示為ABSM (ABS傳送模式)。					
	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	05h	○		
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	08h		○	
PD10 *DI4H 輸入信號 選擇4H	CN1-18接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	08h			○
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h			
PD11 *DI5L 輸入信號 選擇5L	CN1-19接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	03h	○		
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	03h		○	
PD12 *DI5H 輸入信號 選擇5H	CN1-19接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	03h			○
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h			
PD13 *DI6L 輸入信號 選擇6L	CN1-41接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	06h	○		
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	20h		○	
PD14 *DI6H 輸入信號 選擇6H	CN1-41接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	20h			○
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h			
PD17 *DI8L 輸入信號 選擇8L	CN1-43接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	0Ah	○		
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	0Ah		○	
PD18 *DI8H 輸入信號 選擇8H	CN1-43接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	00h			○
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h			
PD19 *DI9L 輸入信號 選擇9L	CN1-44接腳可任意指定輸入信號。					
	__ x x	位置模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	0Bh	○		
	x x _ _	速度模式信號選擇 設定值相關請參照 [Pr. PD03] 的表 4. 9	0Bh		○	

4. 參數

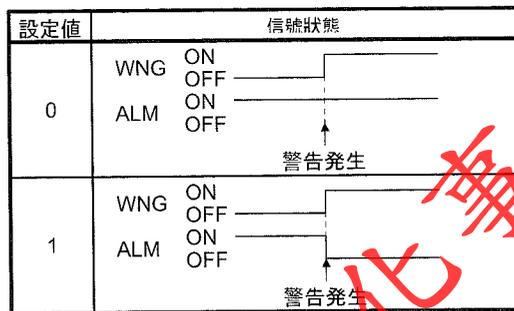
編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式																																																																
				P	S	T																																																														
PD20 *DI9H 輸入信號 選擇9H	CN1-44接腳可任意指定輸入信號。																																																																			
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照[Pr. PD03]的表4. 9	00h			○																																																														
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h																																																																	
PD21 *DI10L 輸入信號 選擇10L	CN1-45接腳可任意指定輸入信號。																																																																			
	__ x x x x _ _	位置模式信號選擇 設定值相關請參照[Pr. PD03]的表4. 9 速度模式信號選擇 設定值相關請參照[Pr. PD03]的表4. 9	23h 23h	○																																																																
PD22 *DI10H 輸入信號 選擇10H	CN1-45接腳可任意指定輸入信號。																																																																			
	__ x x	轉矩模式信號選擇 設定值相關請參照[Pr. PD03]的表4. 9	23h			○																																																														
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h																																																																	
PD23 *DO1 輸出信號 選擇1	選擇接腳。 CN1-22接腳可任意指定輸出信號。 [Pr. PA03]設定為“_ _ _ 1”，且選擇D10絕對位置系統時，CN1-22接腳表示為ABS傳送模式的ABS0 (ABS傳送資料BIT0)。 設定值相關請參照[Pr. PD23]的表4. 10。		04h	○	○	○																																																														
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h																																																																	
	<p>表4. 10 輸出信號選擇</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設定值</th> <th colspan="3">輸出信號(注)</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>S</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr> <tr><td>02</td><td>RD</td><td>RD</td><td>RD</td></tr> <tr><td>03</td><td>ALM</td><td>ALM</td><td>ALM</td></tr> <tr><td>04</td><td>INP</td><td>SA</td><td>常時OFF</td></tr> <tr><td>05</td><td>MBR</td><td>MBR</td><td>MBR</td></tr> <tr><td>07</td><td>TLC</td><td>TLC</td><td>VLC</td></tr> <tr><td>08</td><td>WNG</td><td>WNG</td><td>WNG</td></tr> <tr><td>09</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td><td>BWNG</td></tr> <tr><td>0A</td><td>常時OFF</td><td>SA</td><td>常時OFF</td></tr> <tr><td>0B</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td><td>VLC</td></tr> <tr><td>0C</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td><td>ZSP</td></tr> <tr><td>0D</td><td>MTTR</td><td>MTTR</td><td>MTTR</td></tr> <tr><td>0F</td><td>CDPS</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr> <tr><td>11</td><td>ABSV</td><td>常時OFF</td><td>常時OFF</td></tr> </tbody> </table> <p>注. P: 位置模式 S: 速度模式 T: 轉矩模式</p>						設定值	輸出信號(注)			P	S	T	00	常時OFF	常時OFF	常時OFF	02	RD	RD	RD	03	ALM	ALM	ALM	04	INP	SA	常時OFF	05	MBR	MBR	MBR	07	TLC	TLC	VLC	08	WNG	WNG	WNG	09	BWNG	BWNG	BWNG	0A	常時OFF	SA	常時OFF	0B	常時OFF	常時OFF	VLC	0C	ZSP	ZSP	ZSP	0D	MTTR	MTTR	MTTR	0F	CDPS	常時OFF	常時OFF	11	ABSV	常時OFF
設定值	輸出信號(注)																																																																			
	P	S	T																																																																	
00	常時OFF	常時OFF	常時OFF																																																																	
02	RD	RD	RD																																																																	
03	ALM	ALM	ALM																																																																	
04	INP	SA	常時OFF																																																																	
05	MBR	MBR	MBR																																																																	
07	TLC	TLC	VLC																																																																	
08	WNG	WNG	WNG																																																																	
09	BWNG	BWNG	BWNG																																																																	
0A	常時OFF	SA	常時OFF																																																																	
0B	常時OFF	常時OFF	VLC																																																																	
0C	ZSP	ZSP	ZSP																																																																	
0D	MTTR	MTTR	MTTR																																																																	
0F	CDPS	常時OFF	常時OFF																																																																	
11	ABSV	常時OFF	常時OFF																																																																	
PD24 *DO2 輸出信號 選擇2	選擇接腳。 CN1-23接腳可任意指定輸出信號。 [Pr. PA03]設定為“_ _ _ 1”，且選擇D10絕對位置系統時，CN1-23接腳表示為ABS傳送模式的ABS1 (ABS傳送資料BIT1)。 設定值相關請參照[Pr. PD23]的表4. 10。		0Ch	○	○	○																																																														
	_ x _ _ x _ _ _	廠商設定用	0h 0h																																																																	

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PD25 *DO3 輸出信號 選擇3	__ x x	選擇接腳。 CN1-24接腳可任意指定輸入信號。 設定值相關請參照 [Pr. PD23] 的表4. 10。	04h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	廠商設定用	0h			
	x _ _ _		0h			
PD26 *DO4 輸出信號 選擇4	__ x x	選擇接腳。 CN1-25接腳可任意指定輸出信號。 [Pr. PA03] 設定為“_ _ _ 1”，且選擇D10絕對位置系統時，CN1-25接腳表示為ABS傳送模式的ABST (ABS傳送資料準備完了)。 設定值相關請參照 [Pr. PD23] 的表4. 10。	07h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	廠商設定用	0h			
	x _ _ _		0h			
PD28 *DO6 輸出信號 選擇6	__ x x	選擇接腳。 CN1-49接腳可任意指定輸出信號。 設定值相關請參照 [Pr. PD23] 的表4. 10。	02h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	廠商設定用	0h			
	x _ _ _		0h			
PD29 *DIF 輸入濾波器 選擇	輸入信號用濾波器選擇。					
	___ x	輸入信號用濾波器選擇。 外部輸入信號遭受干擾或突波影響時，使用輸入濾波器抑制。 0：無 1：0.888 [ms] 2：1.777 [ms] 3：2.666 [ms] 4：3.555 [ms]	4h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ _ x _	RES (RESET) 信號專用濾波器選擇 0：無效 1：有效 (50 [ms])	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	CR (CLEAR) 信號專用濾波器選擇 0：無效 1：有效 (50 [ms])	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PD30 *DOP1 機能選擇D-1	___ x	LSP (正轉極限) 及LSN (反轉極限) 信號OFF時的停止方法選擇。 0：急停止 1：緩停止	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	_ _ x _	RES (RESET) OFF時基板電源迴路的狀態選擇。 0：基板遮斷 1：基板不遮斷	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _	廠商設定用	0h			
	x _ _ _		0h			
PD32 *DOP3 機能選擇D-3	___ x	CR (CLEAR) 設定選擇。 0：ON的時候滑差脈波清除 1：ON的期間，常時將滑差脈波清除	0h	<input type="radio"/>		
	_ _ x _	廠商設定用	0h			
	_ x _ _		0h			
	x _ _ _		0h			

4. 參數

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PD34 *DOP5 機能選擇D-5	___x	異常碼輸出 異常碼輸出的選擇。 CN1-22、CN1-23及CN1-24接腳為異常碼輸出。 0：無效 1：有效 關於異常碼的詳細內容，請參照MELSERVO-J4伺服驅動器技術資料集。 [Pr. PA03]設定為“_ _ _ 1”，且選擇為絕對位置系統狀態時，CN1-22、CN1-23及CN1-24接腳若同時設定在異常輸出狀態及MBR(電磁煞車互鎖)信號或ALM(故障)信號下，會發生[AL. 37參數異常]。	0h	○	○	○
	__x_	警告發生時輸出信號選擇。 警告發生時ALM(故障)信號輸出狀態選擇。	0h	○	○	○
	__x_	廠商設定用	0h			
	x___	廠商設定用	0h			

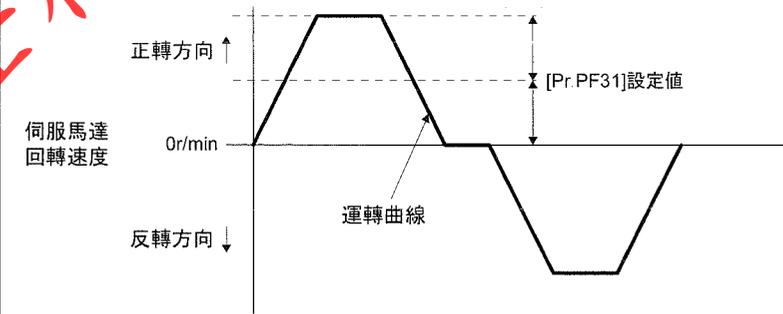


4.2.5 擴充設定2參數 ([Pr. PE_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PE41 EOP3 機能選擇E-3	___x	ROBUST濾波器選擇 0：無效 1：有效 此設定值設定“有效”時，[Pr. PB51]設定機械共振抑制濾波器5無法使用	0h	○	○	○
	__x_	廠商設定用	0h			
	_x__	廠商設定用	0h			
	x___	廠商設定用	0h			

4. 參數

4.2.6 擴充設定3參數 ([Pr. PF_ _])

編號/簡稱/名稱	設定欄位	機能	初始值 [單位]	控制模式		
				P	S	T
PF21 DRT 驅動器記錄切 換時間設定		設定驅動器記錄機能切換時間 抓取圖形機能使用中, USB斷線或圖形機能終止時, 此參數設定的時間, 自動的在驅動器記錄機能切換 "1"~"32768"設定時, 設定時間達後切換 但設定為"0"時, 表示為600秒後切換 設定為"-1"時, 驅動器記錄機能無效	0 [s]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PF23 OSCL1 振動強韌驅動 發振檢知等級		振動強韌驅動機能有效時, [Pr. PB13機械共振抑制濾波器1]或[Pr. PB15機械共振抑制濾波器2]的濾波器感度再調整設定 例: 此參數若設定為"50", 表示在振動等級超過50%以上, 機能起動再調整 設定範圍: 0~100	50 [%]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PF24 *OSCL2 振動強韌驅動 機能選擇	___ x	發振檢知異常選擇 [PrPF23]的濾波器感度再調整等級, 仍然繼續發振時, 異常或警告選擇 與[Pr.PA20]的振動強韌驅動機能的有效或無效有關, 請設定常時有效 0: 發振檢知時, 執行[AL. 54發振檢知] 1: 發振檢知時, 執行[AL. F3. 1發振檢知警告] 2: 發振檢知無效	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ _ x _	廠商設定用	0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	_ x _ _		0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	x _ _ _		0h	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PF25 CVAT 瞬停強韌驅動 檢知時間		[AL. 10. 1控制迴路電源電壓低下]發生的時間設定 [Pr.PA20]的"瞬停強韌驅動選擇"選擇"無效(0_)"時, 此參數設定無效 設定範圍: 0~100	200 [ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PF31 FRIC 機械診斷機能 低速時磨擦推 定範圍判定速 度		機械診斷的摩擦力推測, 盡分低速時磨擦推測領域與高速時磨擦推測領域的速度設定 但是, 設定為"0"時, 表示額定回轉速度的一半 未使用額定回轉速度的運轉曲線, 建議設定值設定為最大運轉速度的一半 	0 [r/min]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		設定範圍: 0~容許回轉速度				