

安川電機 AC 伺服驅動器 & 運動控制器



通過ISO9001國際品質管理體系
認證與ISO14001國際環境管理
系統認證。



JQA-0422



JQA-EM0202

JQA-EM0924

'機電整合'(Mechatronics)構想的倡導者～安川電機

現今，機電整合(Mechatronics)已成為世界通用之專有名詞。

此概念始於1960年代後期，將客戶之機械設備與敝社電機製品進行整合。

為了讓設備發揮出更高效能的理念下，安川電機率先提倡出機電整合的概念。

追求高性能的機電整合技術，是將電子技術應用於機械控制上，所以時至今日

對於各式產業的自動化以及效能提昇方面，皆有相當大的助益與貢獻。

實績與信賴

安川電機於1958年開啓了電氣伺服的時代，發明Minertia motor。身為伺服驅動的技術領導者，在伺服驅動的領域當中持續保持No.1，以實績獲得客戶的信賴。

掌握世界需求潮流的運動控制

安川電機的技術和製品於半導體產業、液晶裝置、電子零件封裝設備與工作機械、一般設備以及需要大容量輸出之設備，如沖床、射出成形機等設備，皆採用敝社製品讓安川伺服馬達活躍於各應用領域之中，創造出高附加價值的開發的設備與資訊化。所支援的運動控制器，還有如同設備心臟的伺服馬達，是當中最具代表的製品範例。安川電機具有性能優越之機電製品和豐富的運動控制技術，在世界產業的舞台上，將持續貢獻出超高速與超精密的控制技術。

i³-Mechatronics

安川電機以Integrated（整合）·Intelligent（知識）·Innovated（創新）這三個英文字母中的「i」作為KEY WORD，也是在日系製品中，首創在AC伺服驅動上標準配備安全規範，同時也是業界最高規格的AC伺服驅動「Σ-V」為代表製品。安川電機今後仍持續開發出引領業界的革命性機電製品，進而提供客戶更完善的Total Solution。



超群與靈活的機電整合系統 安川電機 AC 伺服驅動系統



MPLOGGER
MEMOLOGGER

Cell/Line 控制

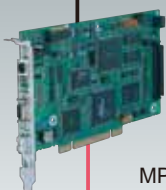
即時核心通信網路

程式編輯軟體
MPE720
⇒ P25



運動控制

運動控制器
MP2000 系列
⇒ P26-27



MP2100



MP2200



MP2300
MP2310

高速專用
通信網路

驅動器

AC 伺服驅動器
 Σ -V
⇒ P6-13

伺服驅動器
⇒ P14-19
SGDV

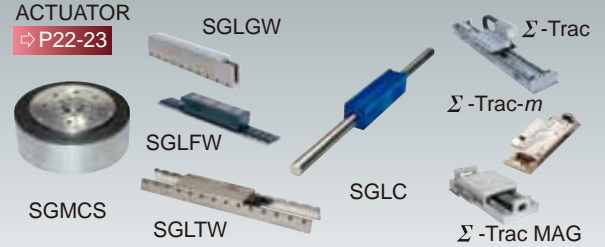


伺服馬達

伺服馬達
⇒ P20-21



ACTUATOR
⇒ P22-23



實現開放式系統，對應業界標準通信網路

控制器連結的即時核心通信網路到設備接續之通信網路，皆有對應建構設備系統所需之業界標準通信網路零組件。

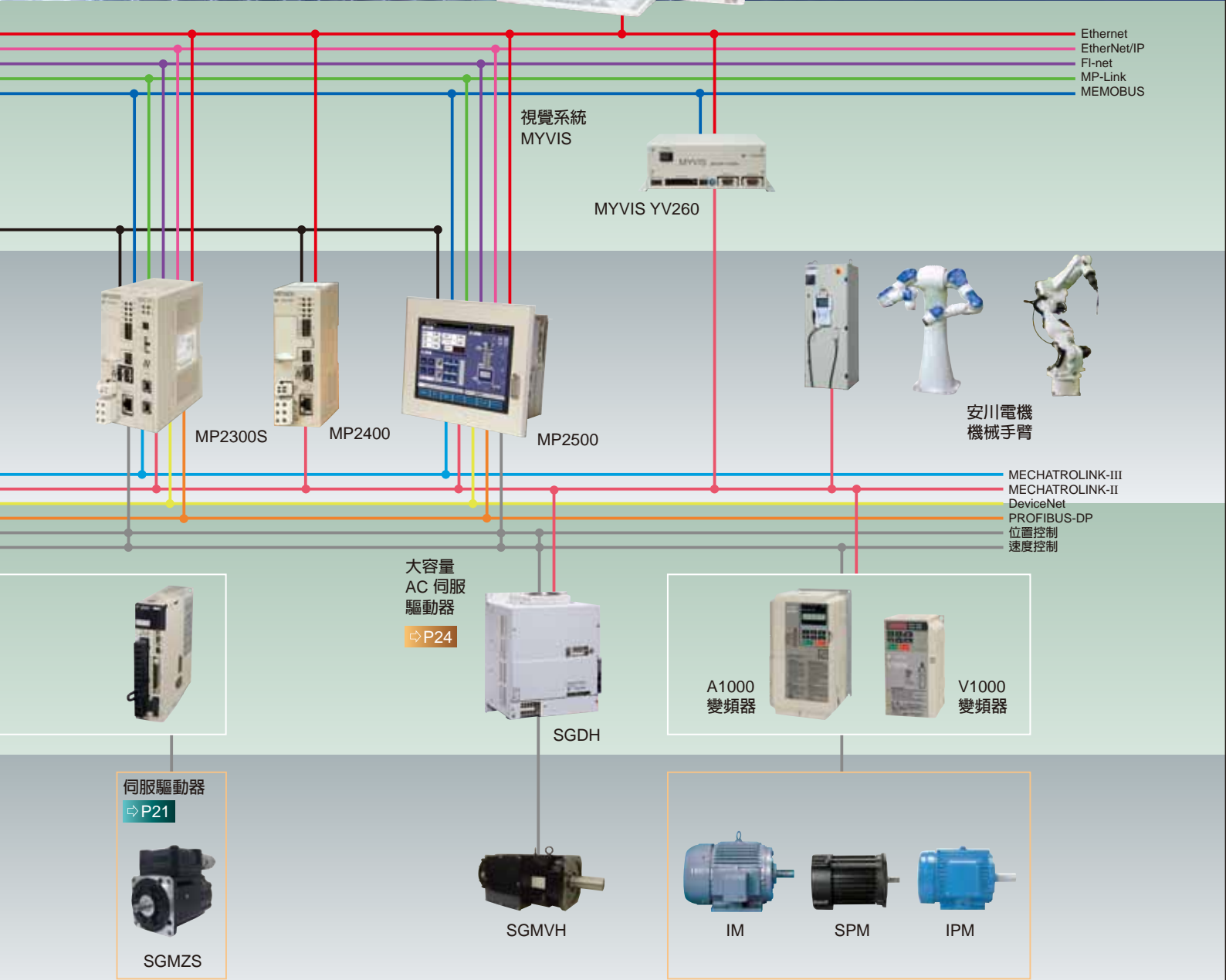
- 對應海外/國際標準規格，可適用於全球資訊通訊架構之設備。
- 可對應多家廠商製品之整合系統架構。

即時核心通信網路：Ethernet，MODBUS (MEMOBUS)，FL-net，EtherNet/IP

高速專用通信網路：MECHATROLINK-III，MECHATROLINK-II。(其他通信網路之對應，請洽詢敝社技術人員)



FA COMPUTER



利用運動控制的Know-how，所發展出的高速專用網路MECHATROLINK。

運用敝社機電整合技術之製品，可建構出高性能的設備系統。

- 可簡單接續於設備所需之伺服系統，輸出/入裝置，同時取得高速資料回應之效能。
- 利用1：N的同步通信，可實現高精度之運動控制。
- 對應SEMI規格“E54，19”。（半導體製造裝置Sensor，Actuator的網路通信規範）
- 規格 MECHATROLINK-II：傳輸速率：10Mbps 通信周期：250. μs～ 傳送距離：最長50m
 MECHATROLINK-III：傳輸速率：100Mbps 通信周期：31.25 μs～ 傳送距離：站間距離100m

超群的
性能

想要讓設備達到更高速，
高精度的作動

Σ-V 製品將設備發揮出
業界最高的性能

● 業界最高之伺服響應性能，大幅度縮短整定時間

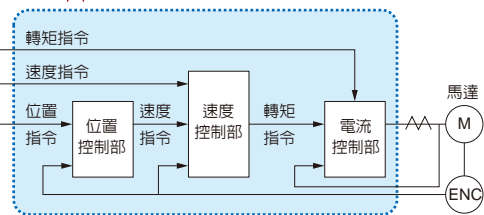
為敝社舊製品之1/12

速度響應頻率

1.6 kHz*

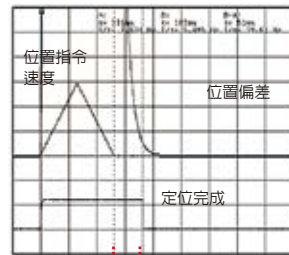
* SGMJV-02ADA,
SGDV-1R6A
負載慣量比值为1倍時

速度響應頻率特性



● 伺服調整實例

使用SGMJV-02ADA, SGDV-1R6A搭配, 與螺桿機構組合驅動

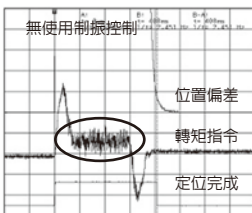


整定時間0~4ms!

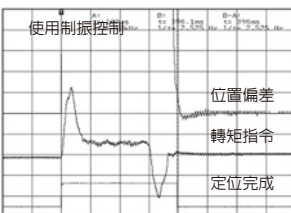
● 將振動與摩擦影響的抑制機能強化

追加振動抑制機能，提升伺服馬達之追隨性能進而縮短整定時間。此外驅動時所產生的振動(噪音)，以及機構前端振動亦可有效抑制。

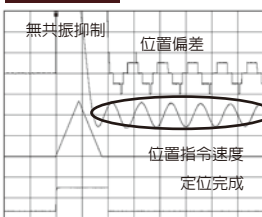
A型制振控制



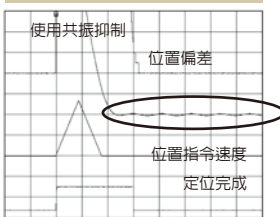
減低驅動時之振動(噪音)



共振抑制控制

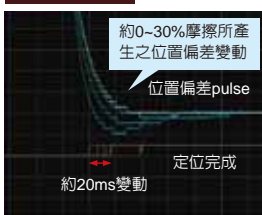


停止時減少機構前端振動

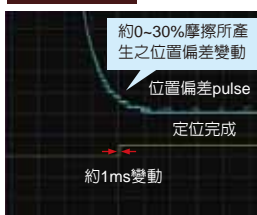


具備因摩擦使響應改變的補償機能，使伺服響應性更加安定。

無摩擦補償



使用摩擦補償



● 搭配中慣量伺服馬達，讓設備性能向上提升

小容量



SGMJV型

低發熱量

馬達常數向上提升，抑制損失，減低馬達溫昇

高效能化

提升瞬間最大轉矩領域300⇒350%對於產能提升極具貢獻

使用簡單

相同形狀，將轉子慣量提升2倍，有效抑制慣量比，取得更高增益，進而縮短整定時間

編碼器分解能

1,048,576 pulse/轉

中容量



SGMGV型

小型化

縮小1個尺寸等級，約輕量化20%，慣量比和往常製品相同，採用小型編碼器接頭

提昇耐振性

編碼器端採用新型聯軸器，標準耐振等級5G

優越的
擴充性

想要有與設備協調配合的
伺服系統

豐富的伺服製品與選配模組
提供選用

● 標準製品對應三種指令型態

- 類比電壓・脈波列指令型
- MECHATROLINK-II 通信指令形
- MECHATROLINK-III 通信指令形

新販售

日系製品首創

● 標準配備安全規範對應

簡單對應設備安全規範。

(註) 對應國際規範IEC61508-1~4 SIL2，歐州規範EN954-1 category 3 Stop category 0

● 搭載SEMI規格“F47”對應機能 (三相AC200V使用時)

簡單適用於半導體、液晶製造設備。

(註) 因應SEMI規格“F47”：半導體製程設備壓降、抗干擾之規範

● 豐富齊全的伺服製品，完整滿足設備所需

中慣量伺服馬達→有助於機械上的安定控制

低慣量伺服馬達→實現高速之加減速

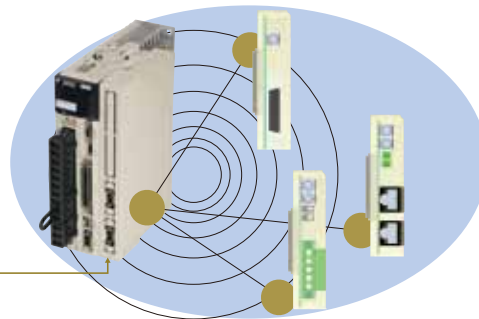
● 各種伺服運動機構

完整支援 DD 馬達、線性馬達、套裝式線性馬達。

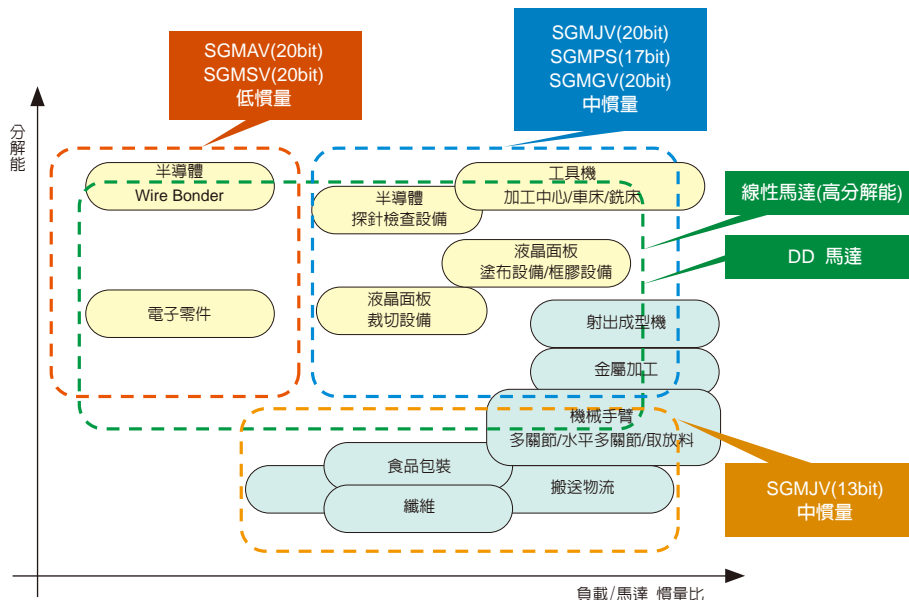
● 備有各種通信介面，全閉迴路的選配模組

EtherCAT、Indexer 指令、全閉迴路對應類比式編碼器，以及串列信號式編碼器。

選配模組



● 對應廣大市場與用途的多樣化系列製品



簡單
設定

不想浪費時間在伺服調整上

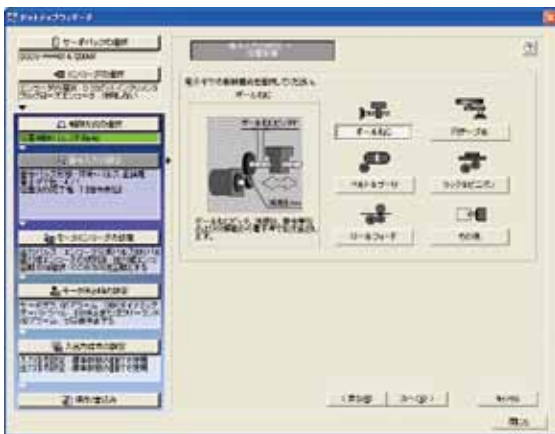
這樣的煩惱，在 Σ -V 製品上
可以一舉得到解決

令人驚訝的設備性能在轉眼瞬間已經可以實現！



縮短設定時間

SigmaWin+

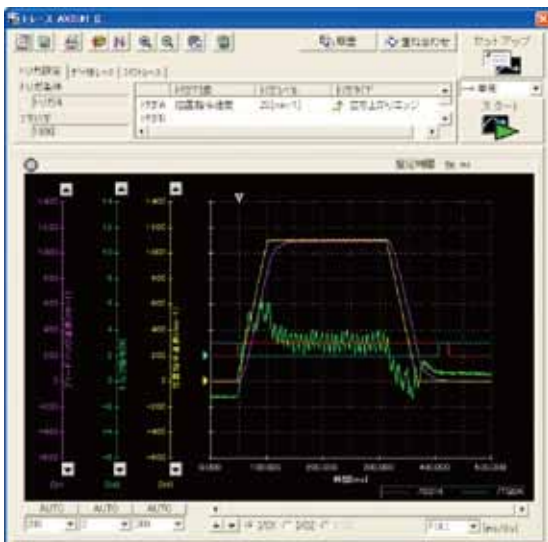
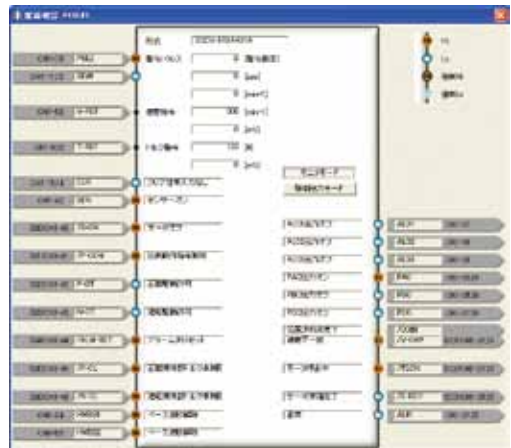


● 參數設定精靈

透過設定精靈方式，簡單完成參數設定

● 配線確認機能

透過SigmaWin+ 配線確認機能實現快速配線確認



搭載USB 1.1

● TRACE 機能

透過USB接續方式，即可進行設定調整，
並可擷取所需動作曲線。

實現 1/10 的調



簡單調整

解決往常製品的Auto-Tuning問題點

馬達組裝後欲立即動作

● **新調整LESS機能** (出廠設定)

即便沒有伺服調整，在容許負載慣量內，負載產生變動的情況下，伺服馬達也不會發生振動，仍可正常動作。

1. 不限指令、摩擦大小、機構分類，可常時安定運轉。此外即便在搬送過程中，負載有大的變化，機構仍可保持安定狀態。
2. 使用新調整 LESS (常時有效)，無須處理設定值的儲存作業與管理，同時也省下調整的時間。

整定時間：約100~150ms 程度*

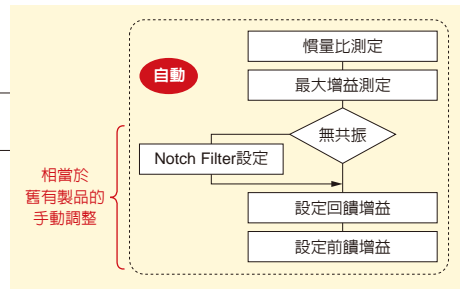
將振動抑制，挑戰整定時間的極限

● **新Advanced Auto-Tuning**

將前饋自動增益調整追加於回饋增益調整當中，進行最佳化調整。

運用摩擦補償機能，將自動吸收作動時的非固定摩擦。

整定時間：10ms 程度*



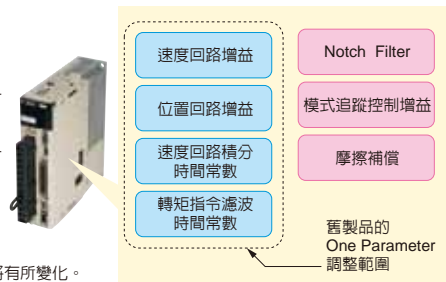
想以更細微的方式完成作業調整

● **新One Parameter Tuning**

使用掌上型操作器之上下鍵，或是SigmaWin+操作軟體的調整機能。

可利用微調整將設備性能更加提昇。

整定時間：0~4ms 程度*



* 因設備機構與機械剛性不同，整定時間將有所變化。

整設定時間 (相較敝社舊有製品)

簡
單
設
定

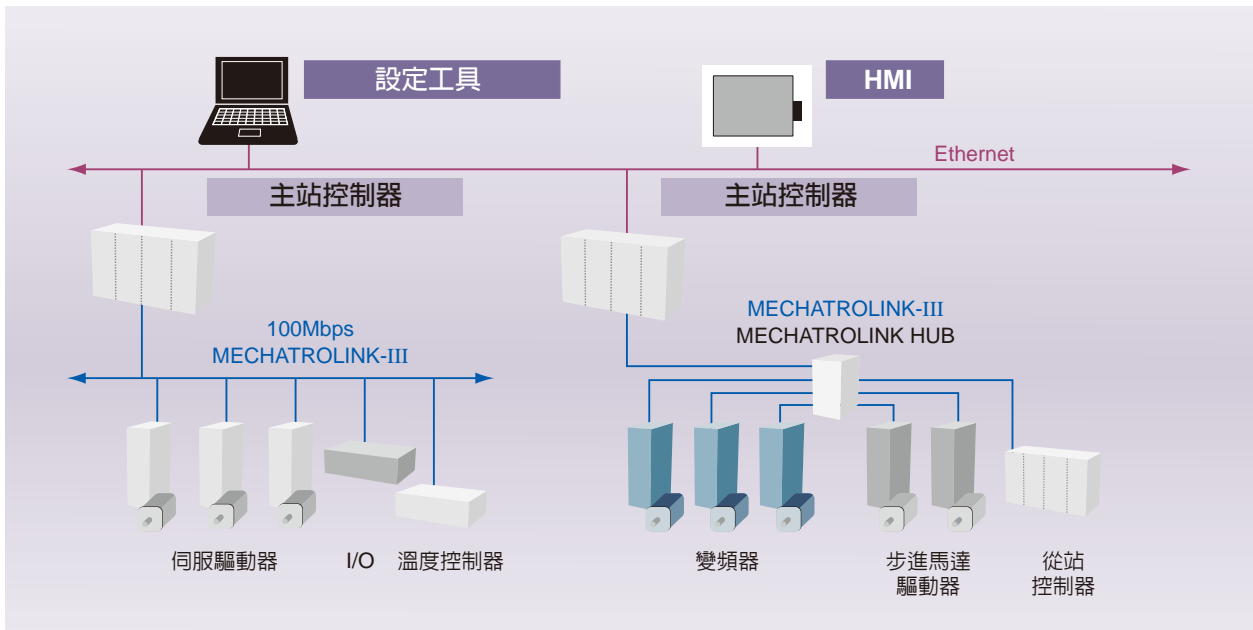
想要更加提升同步精度

使用MECHATROLINK-III，
讓設備提升更高的性能

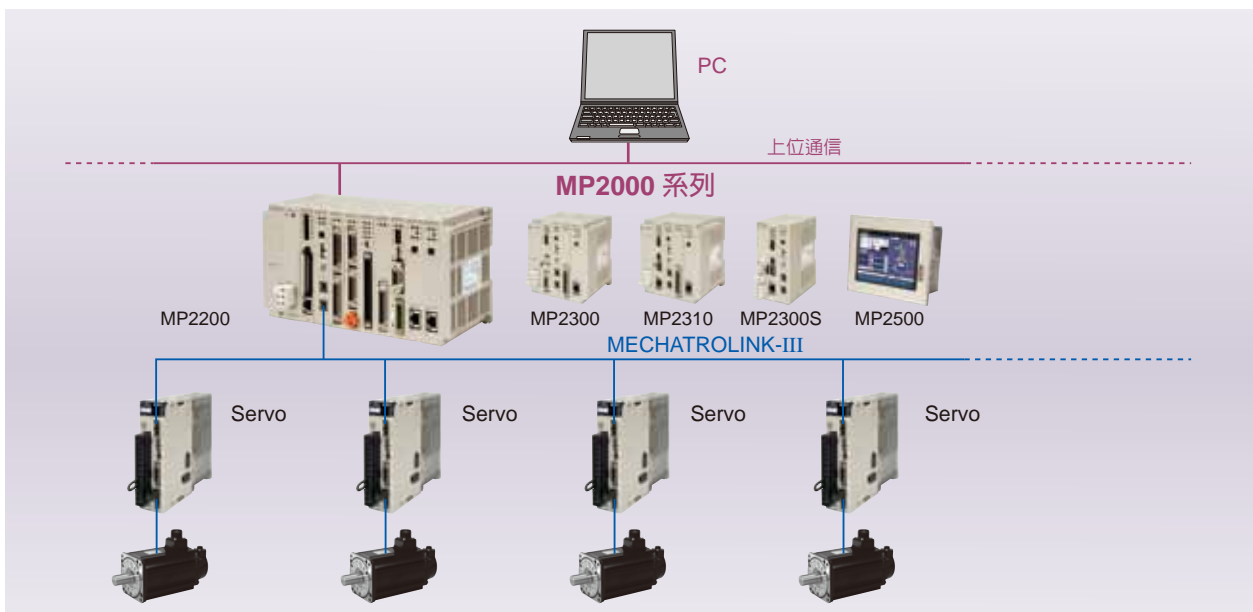
利用物理層採用乙太網路技術的MECHATROLINK-III，實現100Mbps的高速通信。
使用MECHATROLINK-III 控制62個從站進行完全同步控制，並可實現運動控制和大量資料Message通訊所要求的高速週期通信。

MECHATROLINK-III 通信指令型的系統架構

透過串接方式，或使用HUB的星形連接方式，對應多樣的系統架構方式。

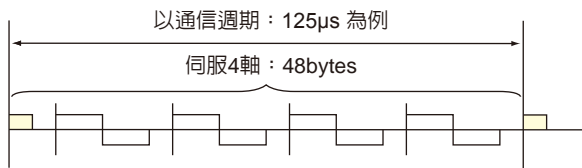


MP 系列之系統架構範例

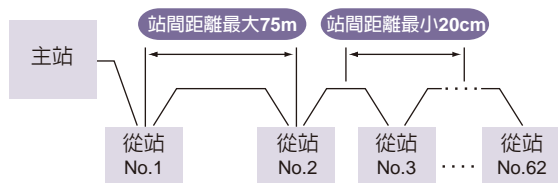


MECHATROLINK-III 通信指令的優點

- 通信速率100Mbps，最小傳輸週期125 μ s，執行超高速通信。
- 可實現伺服4軸：傳輸週期125 μ s，8軸：傳輸週期250 μ s。
- Datat長度可使用48bytes，一次可收發大量資訊。
(例:最大監控狀態為8個)

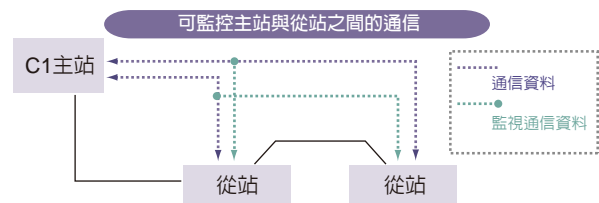
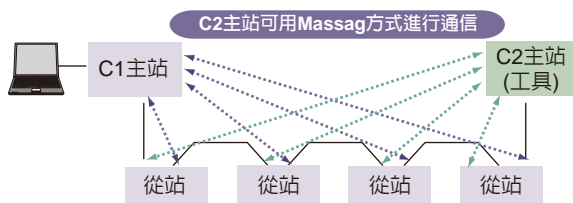


- 最大可接續62個從站。
- 站間距離 0.2m~75m。



位元組	命令	回覆狀態
0	定位	定位
1	WatchDog資料	WatchDog資料
2	命令控制	命令控制狀態
3		
4	伺服命令控制	伺服命令狀態
5		
7		
8	伺服命令輸出入信號	伺服命令輸出入信號
9		
11		
12	目標位置	監控狀態1
13		
15		
16	目標速度	監控狀態2
17		
19		
20	加速度	監控狀態3
21		
23		
24	減速度	監控狀態4
25		
27		
28	轉矩限制	監控狀態5
29		
31		
32	輔助命令	監控狀態6
33		
34		
46	輔助命令	監控狀態7
47		
47	輔助命令	監控狀態8
48		

- C1或C2主站可採用Massag方式和從站進行通信。(開發中)
- 從站之間亦可監控其他從站的週期通信資料。(開發中)

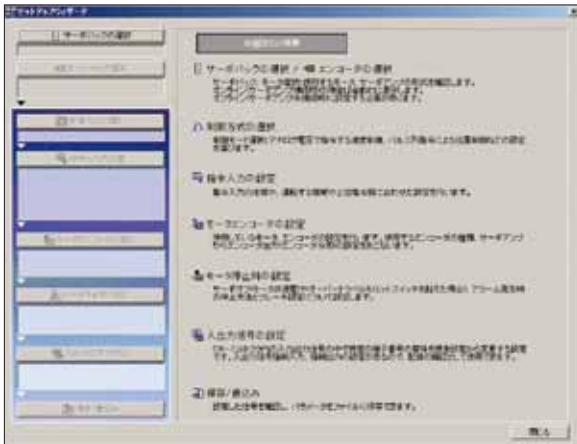


(註) 上述資料將以控制器規格為主

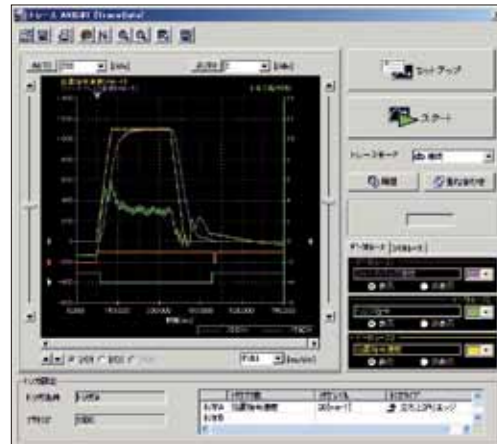
關於MECHATROLINK-III 詳細規格請至MECHATROLINK協會網站查詢。
<http://www.mechatrolink.org/>

運用SigmaWin+ 迅速進行伺服調整。
SigmaWin+是一款具備各式監視機能，以Windows為作業環境的工具軟體。

運用設定精靈進行參數設定



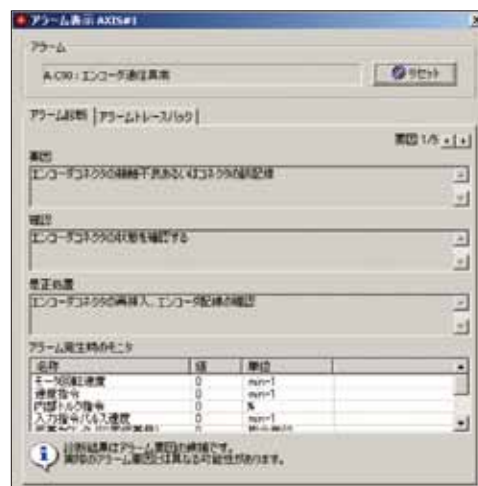
以如同電子示波器的方式，將驅動器內部資料以曲線形式呈現在電腦畫面



測量負載慣量與振動頻率



異常狀態顯示與異常原因診斷機能



豐富的軟體操作工具

透過MP2000系列運動控制器，
運用MECHATROLINK-II, III通信方式，無須一一
與驅動器接續即可進行伺服調整。

但是需要安裝SigmaWin+和MP2000系列用之操作
軟體MPE720，以及符合下列軟體版次。



製品	MECHATROLINK	
	-III	-II
SigmaWin+	Ver.5.2 以上	Ver.5.11 以上
MPE720	Ver.6.2 以上	Ver.6.10 以上
Σ-V 伺服驅動器	01 以上	011 以上
MP2000 系列 運動控制器	Ver.2.7 以上	Ver.2.66 以上
MP2000 系列 運動控制模組	SVC-01: Ver.1. 以上	SVB-01: Ver.1.25 以上

○：對應

MP2000 系列 對應機種	MECHATROLINK	
	-III	-II
MP2200 (CPU-03/04)	○	○
MP2300S	○	○
MP2310	○	○
MP2500	○	○
MP2400	-	○
MP2100 (PCI 介面)	○	○

SigmaJunmaSize+

SigmaJunmaSize+ 容量選定軟體，是為了將安川伺服驅動產品的選定動作更加順遂進行的Web應用軟體。
可至敝社網站使用選定。 <http://www.e-mechatronics.com/>

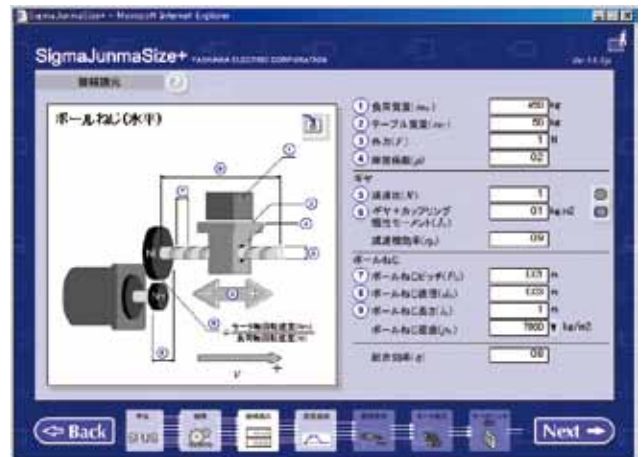
特長

1. 提供豐富的最新製品情報。
2. 運用設定精靈方式進行伺服馬達選定。
3. 可連接網際網路的環境下，利用Web瀏覽器即可連結，任何地點皆可使用。
(資料會進行加密安全傳輸處理)
4. 可參照以前所輸入的歷史資料，再做利用。

■ 伺服選定畫面實例

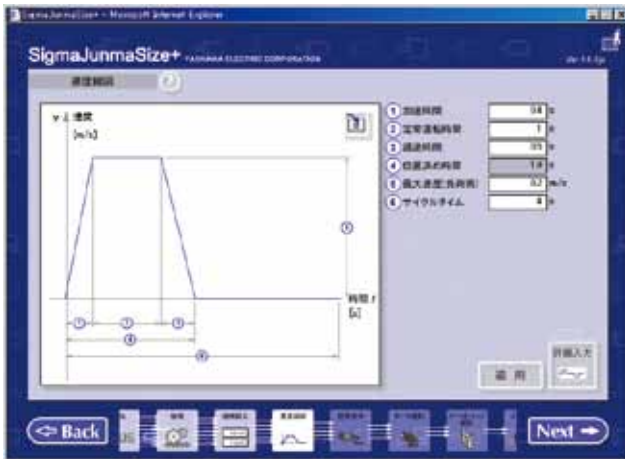
“機構選擇”畫面

“機構條件輸入”畫面



“速度曲線輸入”畫面

“使用條件選擇”畫面



“馬達選擇”畫面

“伺服驅動器選擇”畫面



豐富的軟體操作工具

series

以傳送速度高達100Mbps的MECHATROLINK-III
加入製品新陣容，讓控制技術更向前躍進

AC伺服驅動器

Σ-V 系列

伺服驅動器



SERVOPACK



● **運用最新技術追求使用的便利性**

利用"新調整LESS機能"，無須調整。並且強化了振動抑制機能，有效抑制負載變動。

● **大幅縮短設定時間**

使用操作軟體SigmaWin+之設定精靈，活用配線確認機能，在監視畫面同時輕鬆完成確認。

● **實現1.6kHz之高速響應頻率特性**

具備新ADVANCED AUTO TUNING機能。以模式追蹤機能縮短定位時間，運用振動抑制機能，可更簡單、平順地實現機械的控制。

● **標準製品搭載安全規範**

標準製品搭載對應安全規範 IEC61508-1~4 SIL 2，EN954-1 category 3 Stop category 0，可輕鬆對應設備的安全規範需求。

● **搭載SEMI規格 "F47" 對應機能 (三相AC200V使用時)**

可偵測出電壓下降狀態，自動將轉矩降低，解決半導體製程裝置壓降與干擾等規範，適用於半導體，液晶製造設備。

類比電壓・脈波列指令型

輸入指令規格



類比電壓指令	速度控制	指令電壓	最大輸入電壓:±12V(以正電壓指令使馬達正轉) 以DC6V額定回轉速度[出廠設定](可變更輸入增益)	
	轉矩控制	指令電壓	最大輸入電壓:±12V(以正電壓指令正轉側轉矩輸出) 以DC3V執行額定轉矩[出廠設定](可變更輸入輸出功率設定)	
脈波列指令	位置控制	指令脈波	指令脈波種類	以下任選一種: 符號+脈波列.CW+CCW脈波列.90°相位差二相脈波列
			輸入脈波型態	Line drive.Open Collector對應
		輸入最大脈波周波數	Line drive 符號+脈波列.CW+CCW脈波列:4Mpps 90°相位差二相脈波列:1Mpps Open Collector 符號+脈波列.CW+CCW脈波列:200kpps 90°相位差二相脈波列:200kpps	
		清除信號(位置偏差清除)	Line drive.Open Collector對應	

* 以1Mpps以上最大指令脈波使用的情況，輸入輸出功率信號線是使用遮蔽線，把遮蔽線兩端接地。
伺服驅動器側的遮蔽線連接到連接器殼體上。

MECHATROLINK-II, III 通信指令型

- 承襲完整的 Σ -V 最新技術與特點
- 實現即時通信
利用高速通信，即時收發各種控制用資訊。
- 可降低系統成本
利用一個通信回路即可連結，大幅度降低配線成本，上位控制器僅需使用一條通信線即可控制設備，速度/轉矩指令用的D/A指令模組，還有位置指令用的脈波產生器皆無需使用。
- 實現高精度運動控制
轉矩、位置、速度控制為基本功能，即使要求相當高的同步控制也可順利完成，並可在動態狀態下進行控制模式切換，輕鬆完成複雜的機械動作效能。



MECHATROLINK-III
通信指令型



MECHATROLINK-II
通信指令型

MECHATROLINK規格

通信協定	MECHATROLINK-III	MECHATROLINK-II
物理層	Ethernet	等同 RS-485
串列傳輸速率	100Mbps	10Mbps
傳送週期時間	125 μ s ~ 4ms	250 μ s ~ 4ms
傳輸位元數	16byte/站, 32byte/站, 48byte/站	17byte/站, 32byte/站
最大接續站數	62站	30站
最大傳送距離	站間距75m	50m(裝設Repeter可達100m)
站間最小距離	20cm	50cm
連接方式	串接/星型	匯流排

控制方式	對應回轉型馬達			控制方式	對應線性馬達		
	轉矩, 速度, 位置				推力, 速度, 位置		
電源電壓	100V	200V	400V	電源電壓	100V	200V	400V
適用馬達容量	50W ~ 400W	50W ~ 15kW	300W ~ 15kW	額定推力/ 最大推力(N)	12.5 ~ 140/ 40 ~ 460	12.5 ~ 2000/ 40 ~ 7500	80 ~ 2000/ 220 ~ 7500

選配模組

- 對應各式選配模組，展現優越擴充性
全閉回路控制（類比電壓，脈波列指令型，MECHATROLINK-II, III 通信指令型）



控制方式	對應回轉型馬達		控制方式	對應線性馬達	
	轉矩, 速度, 位置			推力, 速度, 位置	
電源電壓	100V	200V	電源電壓	100V	200V
適用馬達容量	50W ~ 400W	50W ~ 15kW	額定推力/ 最大推力(N)	12.5 ~ 140/ 40 ~ 460	12.5 ~ 2000/ 40 ~ 7500

選配模組



- 把選配模組裝載伺服驅動器主體，展現優越擴充性

可搭載驅動器和選配模組的組合 ○：可 ×：不可

伺服驅動器主體 \ 選配模組	INDEXER模組	全閉迴路模組	SAFETY模組
類比電壓·脈波列指令型	×	○	○
MECHATROLINK-II通信指令型	×	○	○
MECHATROLINK-III通信指令型	×	○	×
指令選擇型	○	○	○

(註) 選配模組可複選，但依種類有無法組合的情況(請參照下面)

模組	INDEXER	SAFETY	全閉迴路
INDEXER	○	×	○
SAFETY	×	○	×
全閉迴路	○	×	○

指令

INDEXER模組



Simple

- 從調整到程式編輯皆可用操作軟體(SigmaWin+)完成(Ver.5.30以上)以程式表格為主，將各種設定以對話型式(導覽設定)進行設定。
- 藉由I/O模組，可簡單連接上位裝置控制器



程式編輯設定畫面

Smart

- 不需要特殊的程式編輯語言，只需以程式表格上設定位置，速度等資料，就可簡單實現定位控制。
- 對應所需用途之運轉方式。最大可256點定位。
 <運轉方式> 程式編輯運轉，
 位置·速度運轉(工作站定位)，
 設定運轉(外部定位機能)，
 連續通信運轉
- 搭載外部定位機能、JOG速度設定、原點復歸、可程式控制信號輸出等便利的機能。

主要機能

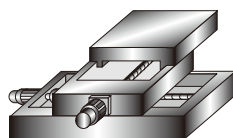
機能	功能
設定運轉·工作站數	256點
JOG速度設定	16段
ZONE信號輸出	32個區域
連續信號運轉	HR方式:16軸(ASCII) MEMOBUS方式(二進位)
原點復歸	3種類
等分割分度定位運轉(工作站定位指令)	旋轉體設定+工具軟體

Speedy

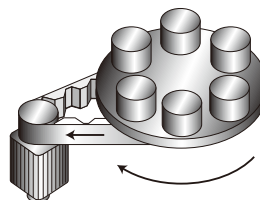
- 透過和高性能Σ-V系列的組合，實現高速高精度定位。
- 不需使用運動控制器便可實現運動控制。

■主要適用例

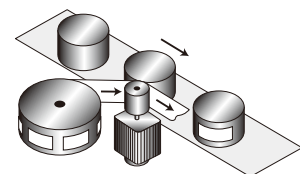
Point to Point 定位
(X.Y工作台)



工作站定位(分度)
(轉台)

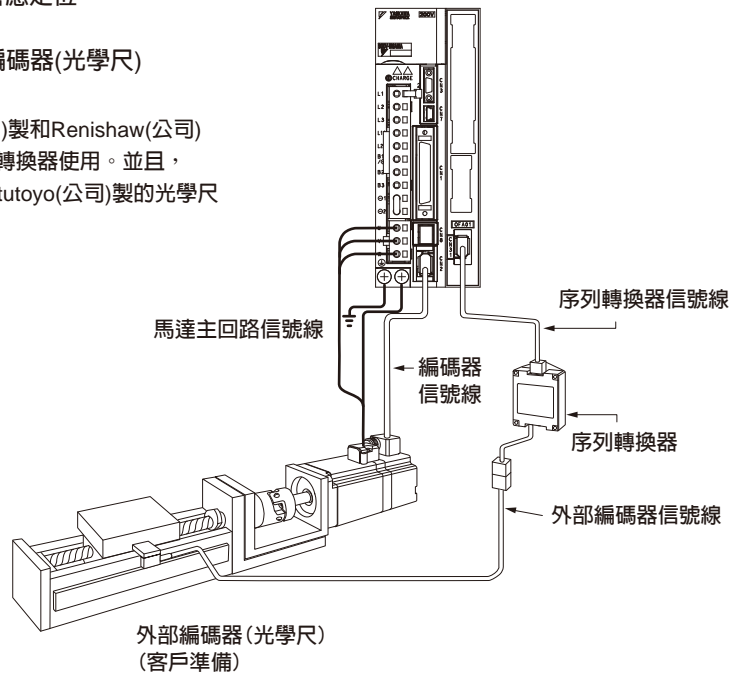


固定尺寸進給
(貼標籤機)





- 使用安裝於機械的外部編碼器(光學尺)的Feed Back 信號可實現高精度高響應定位
 - 可對應高分解的外部編碼器(光學尺)
- * 可以將Heidenhain(公司)製和Renishaw(公司)製的光學尺和搭配序列轉換器使用。並且，Magnescale(公司)和Mitutoyo(公司)製的光學尺序列轉換器。



- 歐洲EC指令：以機械指令的整合規格EN ISO13849-1為基準，搭載以個別規格IEC61800-5-2規定的安全機能Safety模組。利用SGDV伺服驅動器的組合，可迎合業界需求的機械系統，進行最適切的安全設計。
- AC伺服驅動器是國內業界首創取得國際規格IEC61800-5-2，可對應機械安全機能
 - Safe Torque Off (STO)
 - Safe Stop 1 (SS1)
 - Safe Stop 2 (SS2)
 - Safely Limited Speed (SLS)
- 搭載兩個安全機能，可個別設定安全機能(個別配置)。監控時間等變更可以由參數設定。
- 伺服驅動器可由小型簡單系統構成。

■ 對應國際規格IEC61800-5-2定義之機能

利用搭載伺服驅動器的HWBB機能，可實現安全規格

■ 依據相關安全規格

安全規格	對應規格	對應製品		安全機能	內容	對應製品	
		伺服驅動器	伺服驅動器+Safety模組			伺服驅動器	伺服驅動器+Safety模組
機械安全	EN ISO13849-1:2008	○	○	安全基本防禦機能 (SBB機能)	相當於STO安全機能 (隔絕從伺服驅動器到馬達的電源供給)	○	○
	EN 954-1 IC 60204-1			延遲安全基本防禦機能 (SBB-D機能)	相當於SS1安全機能 (監控馬達的減速動作到規定時間後，隔絕伺服驅動器到馬達的電源供給)	—	○
機能安全	IEC 61508 Series	○	○	延遲安全位置監控機能 (SPM-D機能)	相當於SS2安全機能 (監控馬達的減速動作到規定時間，馬達停止後監控位置)	—	○
	IEC 62061 IEC 61800-5-2			延遲安全限制速度監控機能 (SLS-D機能)	相當於SLS安全機能 (監控馬達的減速動作到規定時間，監控馬達速度在容許範圍以內)	—	○
EMC	IEC 61326-3-1	○	○				

series

全新製品內容 DC電源輸入用小型SERVO PACK
節省裝置空間

AC SERVO DRIVE

Σ-V 系列

DC電源輸入 SERVO PACK



SERVOPACK



● 追求小型化

小型化尺寸在驅動器上有效活用有限的空間，對於控制盤或裝置上的省空間有很大的幫助。

● DC電源輸入對應

因電池驅動為小型化，高性能的SERVO，Cleanroom Robot，AGV(無人搬運車)等，電池驅動的搬運系統可獲得升級。因控制電源與主回路電源為不同的系統，警報發生時只會切斷主回路電源側，容易執行Trouble Shooting。主回路電源不只是DC24V，也可對應DC48V。對應DC48V時，馬達的「轉矩回轉速度特性」可更加向上提昇(但控制電源只有DC24V。另外，提升程度依馬達特性而有所不同)。

● 利用最新技術追求高性能與使用上的便捷

以新Advanced Autotuning在短時間內實現最適合客戶系統的設定。搭載縮短定位時間的模型追蹤控制，抑制裝置搖動的振動抑制機能，負載變動補償強摩擦的機能，最適合於啟動裝置作業時或大幅負載變動用途的新調整機能。

	電壓指令型	脈波指令型	MECHATROLINK-II,III通信指令型
控制方式	速度、轉矩	位置	位置、速度、轉矩
電源電壓	主回路	DC24V±15%/DC48V±15%	
	控制回路	DC24V±15%	
適用馬達容量	3.3W~30W		

電壓指令型/脈波指令型



輸入指令規格

模擬電壓	速度控制	指令電壓	最大輸入電壓:±12V(以正電壓指令使馬達正轉) 以DC6V額定回轉速度[出廠設定](可變更輸入增益)	
	轉矩控制	指令電壓	最大輸入電壓:±12V(以正電壓指令正轉側轉矩輸出) 以DC3V執行額定轉矩[出廠設定](可變更輸入輸出功率設定)	
脈波列指令型	位置控制	指令脈波	指令脈波種類	以下任選一種: 符號+脈波列.CW+CCW脈波列.90°相位差二相脈波列
			輸入脈波型態	Line drive.Open Collector對應
		輸入最大脈波周波數	Line drive 符號+脈波列.CW+CCW脈波列:4Mpps 90°相位差二相脈波列:1Mpps Open Collector 符號+脈波列.CW+CCW脈波列:200kpps 90°相位差二相脈波列:200kpps	
	清除信號(位置偏差清除)	Line drive.Open Collector對應		

* 以1Mpps以上最大指令脈波使用的情況，輸入輸出功率信號線是使用遮蔽線，把遮蔽線兩端接地。伺服驅動器側的遮蔽線連接到連接器殼體上。

MECHATROLINK-II, III 通信指令型

- 承襲完整的 Σ -V 最新技術與特點

- 實現即時通信

利用高速通信，即時收發各種控制用資訊。

- 可降低系統成本

只需一個通信線便可接續，可大幅縮減配線成本及時間。
上位控制器的指令用CONNECTOR只有一個，不需速度/轉矩指令用的D/A CONVERTER或是位置指令用的脈波產生器。

- 實現高精度運動控制

轉矩，位置，速度控制理所當然地需要相當高精度的要求才可能達到同調相位控制。因為可切換ONLINE中的控制馬達，可順利地實現複雜的機械動作效率。



MECHATROLINK-II
通信指令型



MECHATROLINK-III
通信指令型

MECHATROLINK規格

	MECHATROLINK-III	MECHATROLINK-II
通信協定	Ethernet	等同 RS-485
物理層	Ethernet	等同 RS-485
串列傳輸速率	100Mbps	10Mbps
傳送週期時間	125 μ s ~ 4ms	250 μ s ~ 4ms
傳輸位元數	32byte/站, 48byte/站	17byte/站, 32byte/站
最大接續站數	62站	30站
最大傳送距離	站間距75m	50m(裝設Repeter可達100m)
站間最小距離	20cm	50cm
連接方式	串接/星型/點對點接續	匯流排

series

Σ-V伺服馬達，搭配業界最高解析20bit編碼器
豐富的製品系列，滿足設備上各種需求

AC伺服驅動器

Σ-V 系列

伺服馬達



200V
50W ~ 750W
3000/6000

SERVOMOTOR



對應伺服驅動器，請參照28頁。

SGMMV型 (低慣量 · 超小容量)



- 超小型 · 超小容量 (FLANGE SIZE □15mm : 3.3~11W, □25mm : 10~30W)
- 搭載高分解能絕對值串列編碼器 (17bit) 可作為增量式使用
- 可實現最高回轉速6000min-1

用途例

- 半導體製造設備
- 液晶製造設備
- 電子部品封裝設備
- 電子部品製造設備
- 金屬加工設備
- ROBOT
- 組立設備
- 檢查設備、計測機器

電壓	DC24V・DC48V共用	AC200V*
額定輸出	3.3~30W	
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (min ⁻¹)	3000/6000	

OPTION: 附有保持BRAKE

*: 僅對應□25mm機種

SGMJV型 (中慣量 · 小容量)



- 瞬間最大轉矩 (額定轉矩350%)
- 搭載高解析能串列編碼器 (13/20bit)

用途例

- 半導體製造設備
- 貼片機
- 印刷電路板鑽孔機
- 機械手臂
- 搬送設備
- 食品加工設備

電壓	200V
額定輸出	50W ~ 750W
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	3000/6000

選配製品: 煞車、減速機

SGMAV型 (低慣量 · 小容量)



- 超高Power rate
- 瞬間最大轉矩 (額定轉矩300%)
- 搭載高解析能串列編碼器 (20bit)

用途例

- 半導體製造設備
- 貼片機
- 印刷電路板鑽孔機
- 機械手臂
- 搬送設備
- 食品加工設備

電壓	200V
額定輸出	50W ~ 1kW
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	3000/6000

選配製品: 煞車、減速機

SGMPS型(中慣量・小容量)



- 馬達長度較短，扁平型
- 搭配高解析能串列編碼器 (17bit)
- 標準配備IP55

用途例

- 半導體製造設備
- 貼片機
- 印刷電路板鑽孔機
- 機械手臂
- 搬送設備
- 食品加工設備

電壓	200V
額定輸出	100W ~ 1.5kW
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	3000/6000

選配製品：煞車、減速機、對應IP67

SGMGV型(中慣量・中容量)



- 各種機械之進給軸驅動用(高速進給)
- 搭配高解析能串列編碼器 (20bit)
- 標準配備IP67

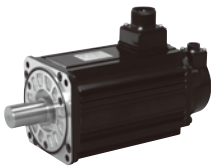
用途例

- 工具機
- 輸送設備
- 搬送設備
- 食品加工設備
- 金屬加工設備

電壓	200V		400V	
額定輸出	300W ~ 7.5kW	11kW, 15kW	300W ~ 7.5kW	11kW, 15kW
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	1500/3000	1500/2000	1500/3000	1500/2000

選配製品：煞車、油封

SGMSV型(低慣量・中容量)



- 超高Power-rate
- 搭配高解析能串列編碼器 (20bit)
- 標準配備IP67 (7.0kW為IP22)

用途例

- 貼片機
- 印刷電路板鑽孔機
- 半導體製造設備
- 機械手臂
- 搬送設備

電壓	200V		400V	
額定輸出	1.0kW	1.5kW ~ 7.0kW	1.0kW	1.5kW ~ 5.0kW
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	3000/6000	3000/5000	3000/6000	3000/5000

選配製品：煞車、油封

SGMZS型 (EX適合防爆型)

僅適用 RoHS



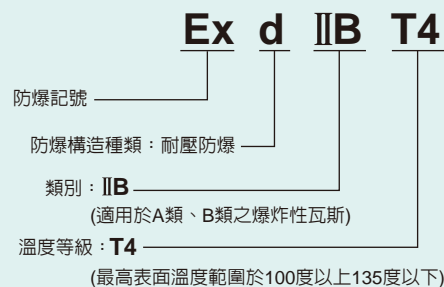
- 小型・輕量
- 馬達端子箱內無須接續

電壓	200V	
額定輸出	2.96kW	0.2kW ~ 2.97kW
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	2000/5000	3000/5000

選配製品：煞車、油封

■ 對應設備之使用範圍

防爆表示(合格範圍)



■ 瓦斯・蒸氣分類

溫度等級 \ 爆炸等級	IIB	IIB
T1	丙酮、苯、氨、甲醇、乙烷、甲苯、丙烷、甲烷、乙酸	丙烯腈、氰化氫、環丙烷、焦爐氣
T2	乙醇、丁醇、丁烷、甲基丙烯酸甲酯	乙烯、環氧乙烷、丙烯酸乙酯
T3	汽油、己烷、戊烷	丙烯醛、二甲醚
T4	乙醛、三甲胺	甲基乙基醚、乙醚
T5		
T6	亞硝酸	

適用範圍

series

除對應回轉型伺服馬達以外，
亦可對應各種不同傳動方式伺服製品。

AC伺服驅動器

Σ-V 系列

各式伺服製品



ACTUATOR

對應之伺服驅動器請參照29頁。

直接驅動伺服馬達

SGMCS型



- 不需減速機，直接驅動負載
- 可由低速至高速，以強大轉矩力平穩運轉
- 運用20bit高解析能編碼器，實現高精度分割
- 中空設計，輕鬆完成管線配置

用途例

- 半導體製造設備
- 液晶製造設備
- 各種檢查・試驗設備
- 電子部品封裝設備
- IC自動分揀設備
- IC檢查設備
- 各種自動化機械
- 機械手臂

電壓	200V					
額定轉矩/ 最大轉矩 (N·m)	2 ~ 16/ 6 ~ 48	10/ 30	17/ 51	14/ 42	45 ~ 110/ 135 ~ 330	25 ~ 200/ 75 ~ 600
額定回轉速度/ 最高回轉速度 (rpm)	200/500	200/400	200/350	200/300	150/300	150/250

線性馬達

SGLGW型
(無鐵心型)



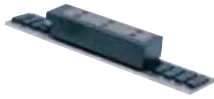
- 將機械的傳動機構直驅化，展現出機械高速、高精度定位性能
- 沒有鐵心相互吸力，低噪音，延長滑軌使用壽命
- 無頓矩現象，低漣波推力輸出

用途例

- 機械內搬送設備
- 半導體製造設備
- 液晶製造設備

	標準型式	高推力型式
電壓	200V	200V
最高速度 (m/s)	4 ~ 5	4.2
額定推力/最大推力 (N)	12.5 ~ 750/ 40 ~ 3000	57 ~ 255/ 230 ~ 1080

SGLFW型 (附鐵心F型)



- 將機械的傳動機構直驅化，展現出機械高速、高精度定位性能
- 可動子與固定子之間的磁吸引力，可活用於滑軌的預壓應用
- 磁吸引力所伴隨的滑軌摩擦力，有助於降低減速需要的推力

用途例

- 機械內搬送設備
- 半導體製造設備
- 液晶製造設備

電壓	200V	400V
最高速度 (m/s)	4.9 ~ 5	4.5 ~ 5
額定推力/最大推力 (N)	25 ~ 1120/ 86 ~ 2400	80 ~ 1120/ 220 ~ 2400

SGLTW型 (附鐵心T型)



- 將機械的傳動機構直驅化，展現出機械高速、高精度定位機能
- 敝社獨自開發的磁吸引力相抵設計，使軸承部之加壓力減至最低
- 因磁吸引力的相互抵消之故，延長滑軌使用壽命、以及低噪音
- 頓矩推力極小

用途例

- 機械內搬送設備
- 封裝設備

用途例	標準型式		高效率型式	
	200V	400V	200V	400V
最高速度 (m/s)	2.5 ~ 5	3.1	3.1 ~ 4.8	4 ~ 5
額定推力/最大推力 (N)	130 ~ 2000/ 380 ~ 7500	670 ~ 2000/ 2600 ~ 7500	300 ~ 900/ 600 ~ 1800	300 ~ 900/ 600 ~ 1800

SGLC型 (Σ -Stick：軸心型)



- 將固定子之兩端固定，便可簡便替換螺桿機構
- 相較於螺桿機構，軸心式線性馬達可展現高速、高精度機能，對於縮短加工時間極具貢獻
- 無螺桿機構之機械接觸部，不須使用潤滑油，維護保養容易

用途例

- 半導體製造設備
- 電子零件裝配設備
- 食品包裝設備
- 金屬加工機
- 對應各種搬送用途

電壓	200V
最高速度 (m/s)	4
額定推力/最大推力 (N)	17 ~ 180/60 ~ 840

套裝式線性馬達

SGT型 (Σ -Trac)



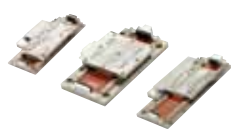
用途例

- 液晶製造設備
- 半導體製造設備
- 電子部品封裝設備

- 實現長行程且可達高速、高精度之需求 (重複定位精度 $\pm 1.0\mu\text{m}$ 以下)
- 一個固定子行程上可放置多個可動子 (Table)，並可獨立驅動
- 具備泛用型 (標準型式) 和高精度型式

額定推力 (N)	47 ~ 560
最大推力 (N)	140 ~ 1200
有效行程 (mm)	70 ~ 1950

SGTMM型 (Σ -Trac- μ)



用途例

- 半導體製造設備
- 電子部品封裝設備
- 生技設備
- 醫療相關設備

- 超薄型式，可適用於狹窄空間
- 短行程
- 無傳動機構之背隙，可展現出高精度
- 因發熱源的電樞線圈位於固定側，所以可減少傳遞載台與工作負載之電熱量

額定推力 (N)	3.5, 7
最大推力 (N)	10, 25
有效行程 (mm)	10 ~ 65

SGTMF型 (Σ -Trac-MAG)



用途例

- 打線設備
- 沖床送料設備
- 視覺對位設備

- 將可動部輕量化，適用於高加減速、高頻度之應用
- 短行程
- 可將冷卻模組 (配管等) 配置在固定側，即可實現強制空冷與液冷之構造
- 對應增量式/絕對式光學尺
- 提升行程效率*

* 相對於驅動系統全長之有效行程比例

額定推力 (N)	90 ~ 200
最大推力 (N)	270 ~ 720
有效行程 (mm)	65 ~ 185

Large-Capacity series

能將優越的性能與容易上手的特性完全發揮，
為達成大型設備的省能源、省空間以及效率提升，不可或缺的製品。
追求更小體積與更高性能的伺服馬達，讓大型設備展開革新的新時代。



AC伺服驅動器

大容量系列

小型・低慣量 伺服馬達

新機種SGMVH型，以小型・低慣量為訴求，提供額定輸出22kW~75kW。額定回轉速度1500 & 800 rpm 規格製品。

● 與舊製品SGMBH型比較：

轉子慣量：75~50%

質量：60~80%

高精度・高效率 伺服驅動器

應用d-q軸變換電流控制，轉矩控制精度（再現性）由±5%提升至±2%。高速CPU演算處理與新控制演算法的加入，實現極高的響應性能，縮短加工時間。

高系統適用性

透過馬達自動判斷機能，馬達基本參數自動會做設定，因此初期設定更簡單。以下的模組與伺服驅動器只要 "one touch" 結合後，便能對應各式通信網路控制。（75kW製品除外）

- MECHATROLINK：
JUSP-NS115 型模組
- DeviceNet：
JUSP-NS300 型模組
- PROFIBUS-DP：
JUSP-NS500 型模組

維護容易

透過PC的連線，驅動器的使用者參數編輯、變更、儲存或是Trace機能能使馬達調整設定更為簡單。發生異常情況時，只會切斷主回路電源，應用監視機能可以讓設備迅速做故障診斷，查明異常發生原因以及短時間內恢復正常運轉。

應用例

■ 工具機

高速重切削加工應用必要的進給軸以及主軸馬達，提供更高速度，大容量化的貢獻。

■ 追剪、飛剪

為達到高速追隨，滿足在高加減速轉矩上的需求。

■ 液晶面板製造設備（液晶旋轉塗佈）

要將液晶面板做上千回轉/分的高速回轉速度，需要在短時間達到高精度的加速、減速動作，大容量伺服馬達提供您高加減速轉矩。

■ 沖床送料

在大型化與高速化的趨勢下，讓您提升產能，將低機械噪音以及設備數位化。

■ 電子零件組裝設備

為提升產能，推薦使用在大型高速機種的主軸馬達。

■ 伺服沖床、射出成型機

清潔與高效率的訴求下，已從油壓驅動轉換成電動驅動。高性能SGMVH伺服馬達製品，提供您前所未有的生產效率。

伺服馬達



電壓	200V		400V	
額定轉速/ 最高轉速(rpm)	800/1300	1500/2000	800/1300	1500/2000
額定輸出	22kW ~ 37kW	22kW ~ 37kW	22kW ~ 45kW	22kW ~ 75kW

選配：保持式煞車，油封，塵封，腳座組裝式

伺服驅動器



控制方式	速度，轉矩，位置	
電源電壓	200V	400V
適用馬達容量	22kW ~ 37kW	22kW ~ 75kW

MPE720 Ver.6

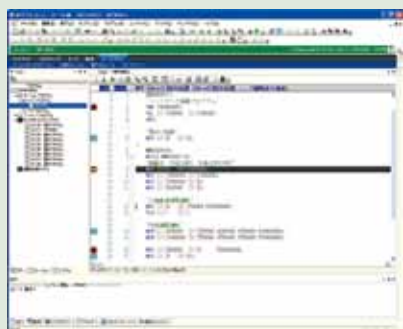


運動控制最適合的製作編輯作業環境，
提升在程式設計編輯上的效率。

運動控制最適當的程式編輯環境

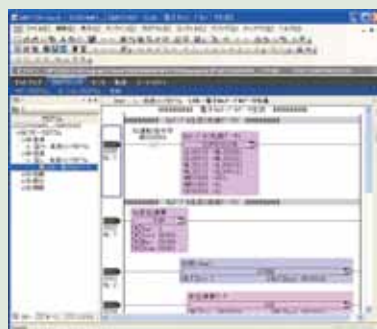
●運動控制文字語言式程式 (Motion program)

下達指令只要透過一行簡單的文字式程式，即可達成多軸，多樣的補間動作。



●階梯程式 (Ladder program)

完全以Windows為操作為開發標準，操作上任何使用者皆可輕易上手。



豐富的運動控制程式機能，架構化的程式編輯方式

●C語言式的演算程式編輯

將複雜的計算處理，以C語言式編輯 (Expression指令)。

單動運轉中
AB150232
AB150232

```

EXPRESION
AW14000=WL05000;//搬送59.7自動運轉時速度(0.01X)
10000=10000
AW14001=WL05000;//搬送59.7手動運轉時速度(0.01X)
400=400
AL14000=1400;//8'3'9'7'6'先預ADD
1400=1400
    
```

支援C語言式計算程式編輯

- 計算式 (+ - × ÷)
- 三角函數 (sin, cos, tan)

●變數與格式化的編輯

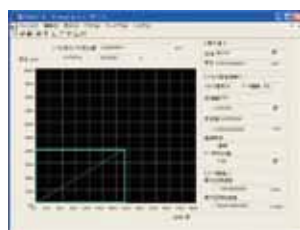
對應架構化的程式編輯。

直線加速器1命令のPrm: VAR_LAU_PRM

- 入力出力: RLY(DW00000)
- 入力100%レベル: LV(DW00001)
- 加速時間: AT(DW00002)
- 減速時間: BT(DW00003)
- 急停止時間: QT(DW00004)

●電子凸輪工具

可編輯各式各樣的凸輪曲線檔案。



Setup簡單，充實的監視與除錯機能

●對話式的伺服軸初期設定機能

以對話方式，簡單完成伺服軸的設定。

◀ 伺服軸初期設定精靈

●伺服調整容易

透過伺服調整工具，執行Auto turning等機能，簡單完成調整。

▲ 伺服調整工具

●運動曲線擷取 / 軸狀態監視

各種運動指令與回饋資訊，透過曲線擷取機能，可直接做比較與問題判斷。

▲ Scope ▲ XY Data Scope ▲ Axis Monitor

MP2000 series

以高速多軸控制與高同步性能，
實現理想的模組。



運動控制器

MP2000系列

RoHS 對應

UL LISTED

CE

可自由應用的運動控制器 MP2200



0.5ms的高速模組控制週期，實現系列中最高性能機種。最大35個插槽(含EXIOIF擴充模組4槽)，讓您搭配需要的選配模組。

- 可配合用途使用適當的運動控制器
- 豐富的選配模組製品(運動控制模組，輸出入模組，通信模組，A/D D/A 模組)

■MP2200專用CPU模組

名稱	概要	最大控制軸數
MP2200	運動控制模組×16 (最大)	256軸

型號	記憶體 (MB)	C/F 插槽	USB 插槽	Ethernet 通信	最短掃描時間(ms)	處理速度
CPU-01	7.5				0.5	1.5
CPU-02	11.5	○	○		0.5	1.5
CPU-03	11.5	○		○	0.5	2.1
CPU-04	11.5			○	0.5	3.0
MPU-01	11.5				0.25	3.0

■MP2200專用基座

名稱	插槽數
MBU-01/02	本體插槽×9，最大×36槽
MBU-03	本體插槽×4，最大×28槽

* 處理速度，以MP2300=1 為參考基準。

* MPU-01需打配CPU使用。

ALL IN ONE型 運動控制器 MP2310 / MP2300S / MP2300



對應各式各樣網路通信，採用I/O擴充容易的選配插槽架構，可自由架構您的系統。

- 豐富的選配模組
- 大幅縮短完成運動控制動作前需要的操作程序
- 對應各種開放式通信 (Ethernet, EtherNet/IP, CC-Link, DeviceNet, PROFIBUS, FL-net)
- 標準製品內建Ethernet (100Mbps) (MP2310/MP2300S)
- 透過MECHATROLINK，可實現分散系統間的同步控制 (MP2300S)

型號	記憶體 (MB)	Ethernet 通信	I/O	M-II (內建)	最短掃描時間(ms)	處理速度
MP2310	7.5	○		○	1	1.5
MP2300S	5.5	○		○	1	1.5
MP2300	5.5		○	○	1	1

Panel一體型 運動控制器 MP2500 / MP2500M / MP2500B / MP2500MB



以觸碰型電腦為開發平台，結合程序控制，運動控制與HMI，提供完全整合的FA控制器

- 實現人機介面與控制器的結合
- 搭載先進的機能
- 搭載優越操作性的軟體

名稱		最大控制軸數
人機介面一體型	MP2500	16軸
	MP2500M	32軸
人機介面分離型	MP2500B	16軸
	MP2500MB	32軸
	MP2500B-OP	16軸+選配模組×1
	MP2500MB-OP	32軸+選配模組×1

小型單元型運動控制器 MP2400



標準搭載MECHATROLINK與Ethernet(100BASE-TX)提供您建構省空間，省配線的獨立式系統

- 大幅縮短完成運動控制動作前需要的操作程序
- 初始設定簡單
- 提供簡易式程式編輯工具

型號	記憶體 (MB)	M-II (內建)	最短掃描時間(ms)	處理*1 速度
MP2400	5.5	×1	1	1.5

* 處理速度，以MP2300=1 為參考基準。

PC基板型運動控制器 MP2100 / MP2100M



有51種Motion API提供您使用，可在電腦上有效的活用，可實現更自由自在的運動控制。

- 可容易做運動控制程式編輯的Motion API
- 透過MP2100M+MP2100MEX模組，最大可接續3座MP2200基本模組(最大對應24張選配模組)

型號	記憶體 (MB)	I/O	M-II (內建)	M-III (內建)	最短掃描時間(ms)	處理*1 速度
MP2100	5.5	○	×1		1	1
MP2100M	5.5	○	×2		1	1
MP2101	11.5	○	×1		0.5	1.5
MP2101M	11.5	○	×2		0.5	1.5
MP2101T	11.5	○		×1	0.5	1.5
MP2101MT	11.5	○		×2	0.5	1.5

* 處理速度，以MP2300=1 為參考基準。

選配模組

■運動控制模組

名稱	概要
SVB-01	MECHATROLINK-II x1
SVA-01	類比輸出式伺服控制×2軸
SVC-01	MECHATROLINK-III x1
PO-01	脈波輸出式軸控×4軸

(註) 最大對應裝設16張模組

■輸出入模組

名稱	概要
LIO-01	輸入16點，輸出16點 (Sink輸出)脈波輸入1組
LIO-02	輸入16點，輸出16點 (Source輸出)脈波輸入1組
LIO-04	輸入32點，輸出32點 (Sink輸出)
LIO-05	輸入32點，輸出32點 (Source輸出)
LIO-06	輸入8點，輸出8點(Sink輸出) 類比輸入1組 類比輸出1組 脈波輸入1組
DO-01	輸出64點(Sink輸出)
AI-01	類比輸入8組
AO-01	類比輸出4組
CNTR-01	脈波輸入2組








■通信模組

名稱	概要
218IF-01	Ethernet(10BASE-T)×1 RS-232C×1(19.2k bps)
218IF-02	Ethernet(100BASE-TX)×1 RS-232C×1(115.2k bps)
217IF-01	RS-232C×1(76.8k bps) RS-422/485×1(76.8k bps)
260IF-01	DeviceNet×1 RS-232C×1(19.2k bps)
261IF-01	PROFIBUS×1 RS-232C×1(19.2k bps)
262IF-01	FL-net (100BASE-TX)×1 (10BASE-T)×1
263IF-01	EtherNet/IP (100BASE-TX)×1 (10BASE-T)×1
215AIF-01 MPLINK	MPLINK通信/RS-232C
215AIF-01 CP-215	CP-215通信/RS-232C
264IF-01	EtherCAT (Slave)
265IF-01	CompoNet (Master)
AFMP-02-C AFMP-02-CA	C: CC-Link (Anywire製) CA: CC-Link+Anywire

(註) 最大對應裝設8張模組

Σ-V 系列 組合對照表

◆回轉型伺服馬達與伺服驅動器組合

回轉型伺服馬達型號		容量	額定轉矩 N·m	瞬間最大轉矩 N·m	額定轉速 rpm	最高轉速 rpm	伺服驅動器型號 SGD-V-			
							單相AC100V	三相AC200V	三相AC400V	
SGMMV型 (低慣量 超小容量) 	SGMMV-A1A	10W	0.0318	0.0955	3000	6000	R90F	R90A*1		
	SGMMV-A2A	20W	0.0637	0.191			R90F	R90A*1		
	SGMMV-A3A	30W	0.0955	0.286			2R1F	1R6A*1		
SGMJV型 (中慣量 小容量) 	SGMJV-A5A	50W	0.159	0.557	3000	6000	R70F	R70A*1	-	
	SGMJV-01A	100W	0.318	1.11			R90F	R90A*1		
	SGMJV-C2A	150W	0.477	1.67			2R1F	1R6A*1		
	SGMJV-02A	200W	0.637	2.23			2R1F	1R6A*1		
	SGMJV-04A	400W	1.27	4.46			2R8F	2R8A*1		
	SGMJV-06A	600W	1.91	6.69			—	5R5A*1		
	SGMJV-08A	750W	2.39	8.36			—	5R5A*1		
SGMAV型 (低慣量 小容量) 	SGMAV-A5A	50W	0.159	0.477	3000	6000	R70F	R70A*1	-	
	SGMAV-01A	100W	0.318	0.955			R90F	R90A*1		
	SGMAV-C2A	150W	0.477	1.43			2R1F	1R6A*1		
	SGMAV-02A	200W	0.637	1.91			2R1F	1R6A*1		
	SGMAV-04A	400W	1.27	3.82			2R8F	2R8A*1		
	SGMAV-06A	550W	1.75	5.25			—	5R5A*1		
	SGMAV-08A	750W	2.39	7.16			—	120A*2		
	SGMAV-10A	1kW	3.18	9.55			—	120A*2		
SGMPS型 (中慣量 小容量 扁平型) 	SGMPS-01A	100W	0.318	0.955	3000	6000	R90F	R90A*1	-	
	SGMPS-02A	200W	0.637	1.91			2R1F	2R8A*1		
	SGMPS-04A	400W	1.27	3.82			2R8F	2R8A*1		
	SGMPS-08A	750W	2.39	7.16			—	5R5A*1		
	SGMPS-15A	1.5kW	4.77	14.3			—	120A*2		
SGMSV型 (低慣量 中容量) 	SGMSV-10□	1.0kW	3.18	9.54	3000	6000	—	7R6A	3R5D	
	SGMSV-15□	1.5kW	4.90	14.7			—	120A	5R4D	
	SGMSV-20□	2.0kW	6.36	19.1			—	180A	8R4D	
	SGMSV-25□	2.5kW	7.96	23.9			—	200A	120D	
	SGMSV-30□	3.0kW	9.80	29.4		5000	—	—	330A	170D
	SGMSV-40□	4.0kW	12.6	37.8			—	—	550A	—
	SGMSV-50□	5.0kW	15.8	47.6			—	—	—	—
	SGMSV-70A	7.0kW	22.3	54			—	—	—	—
SGMGV型 (中慣量 中容量) 	SGMGV-03□	300W	1.96	5.88	1500	3000	—	3R8A	1R9D	
	SGMGV-05□	450W	2.86	8.92			—	7R6A	3R5D	
	SGMGV-09□	850W	5.39	13.8			—	120A	5R4D	
	SGMGV-13□	1.3kW	8.34	23.3			—	180A	8R4D	
	SGMGV-20□	1.8kW	11.5	28.7			—	330A/200A*3	120D	
	SGMGV-30□	2.9kW	18.6	45.1			—	330A	170D	
	SGMGV-44□	4.4kW	28.4	71.1		2000	—	470A	210D	
	SGMGV-55□	5.5kW	35.0	87.6			—	550A	260D	
	SGMGV-75□	7.5kW	48.0	119			—	590A	280D	
	SGMGV-1A□	11kW	70.0	175			—	780A	370D	
	SGMGV-1E□	15kW	95.4	224			—	—	—	
	—	—	—	—			—	—	—	
SGMZS型 (Ex適用防爆型) 	SGMZS-02A□A	200W	0.637	1.91	3000	5000	—	1R6A	-	
	SGMZS-05A□A	500W	1.59	4.77			—	3R8A		
	SGMZS-10A□A	1.0kW	3.18	9.54			—	7R6A		
	SGMZS-18A□A	1.8kW	5.73	17.2			—	180A		
	SGMZS-30A□A	2.97kW	9.46	29.4			—	200A		
	SGMZS-30A□B	2.96kW	14.1	42.9			2000	—		330A

* 1 : 可使用單相以及三相電源輸入。

* 2 : 有單相AC200V製品(形式SGDV-120A□□A008000)。

* 3 : 伺服驅動器SGDV-200A型與伺服馬達SGMGV-30A型的搭配下，以下述表格之透減額定使用。

伺服驅動器型號 SGD-V-200A		透減額定	額定
額定電流	Arms	19.6	23.8
額定轉矩	N·m	15.3	18.6
容許負載慣量比		3倍	5倍



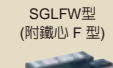


◆回轉型伺服馬達與DC伺服驅動器組合

回轉型伺服馬達型號		容量	額定轉矩 N·m	瞬間最大轉矩 N·m	額定轉速 rpm	最高轉速 rpm	伺服驅動器型號 SGD-V-□□□□	
							DC24V/DC48V	
SGMMV型 (低慣量 超小容量) 	SGMMV-B3E	3.3W	0.0105	0.0263	3000	6000	1R7E	
	SGMMV-B5E	5.5W	0.0175	0.0438				
	SGMMV-B9E	11W	0.0350	0.0875				
	SGMMV-A1E	10W	0.0318	0.0955	3000	6000	2R9E	
	SGMMV-A2E	20W	0.0637	0.191				
SGMMV-A3E	30W	0.0955	0.286	—	—	—		

◆DD馬達與伺服驅動器組合

DD馬達型號	容量	額定轉矩 N·m	瞬間最大轉矩 N·m	額定轉速度 rpm	最高轉速度 rpm	伺服驅動器型號 SGDv-□□□□					
						單相AC100V	三相AC200V				
SGMCS型 (小容量) 	SGMCS-02B	42W	2	6	200	500	2R1F	2R8A			
	SGMCS-05B	105W	5	15							
	SGMCS-07B	147W	7	21							
	SGMCS-04C	84W	4	12							
	SGMCS-10C	209W	10	30			2R8F				
	SGMCS-14C	293W	14	42							
	SGMCS-08D	168W	8	24							
	SGMCS-17D	356W	17	51			150		300	—	5R5A
	SGMCS-25D	393W	25	75			200		500		
	SGMCS-16E	335W	16	48			150		250	—	7R6A
SGMCS-35E	550W	35	105	150	250	—	120A				
SGMCS型 (中容量) 	SGMCS-45M	707W	45	135	150	300	—	180A			
	SGMCS-80M	1260W	80	240				200A			
	SGMCS-80N	1260W	80	240				—			
	SGMCS-1AM	1730W	110	330				—			
	SGMCS-1EN	2360W	150	450				—			
	SGMCS-2ZN	3140W	200	600				250	—		

◆線性馬達與伺服驅動器組合

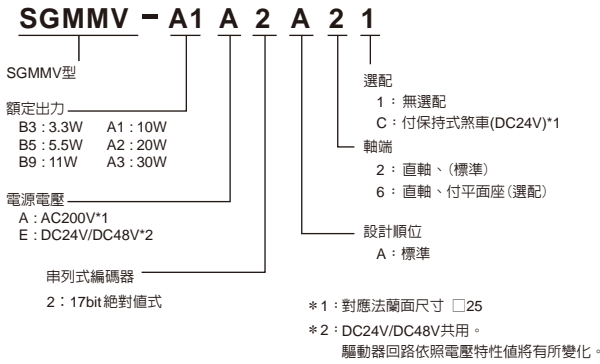
線性馬達型號	額定推力 N	最大推力 N	額定速度* m/s	最高速度 m/s	伺服驅動器型號 SGDv-□□□□				
					單相AC100V	三相AC200V	三相AC400V		
SGLGW型 (無鐵心型 對應標準型固定子) 	SGLGW-30A050C	12.5	40	1.5	5.0	R70F	R70A	—	
	SGLGW-30A080C	25	80						
	SGLGW-40A140C	47	140						
	SGLGW-40A253C	93	280	2.0	4.8	2R1F	1R6A		
	SGLGW-60A140C	70	220	2.0	5.0	2R8F	2R8A		
	SGLGW-40A365C	140	420	2.0	5.0				
	SGLGW-60A253C	140	440	2.3	4.8	—	5R5A		
	SGLGW-60A365C	210	660	2.3	4.8		120A		
	SGLGW-90A200C	325	1300	1.8	4.0		180A		
SGLGW-90A370C	550	2200	200A						
SGLGW-90A535C	750	3000							
SGLGW型 (無鐵心型 對應高推力型固定子) 	SGLGW-40A140C	57	230	1.0	4.2	2R1F	1R6A	—	
	SGLGW-60A140C	85	360						
	SGLGW-40A253C	114	460						
	SGLGW-40A365C	171	690						
	SGLGW-60A253C	170	720						
	SGLGW-60A365C	255	1080						
SGLFW型 (附鐵心 F 型) 	SGLFW-20□090A	25	86	5.0	5.0	2R1F	1R6A	—	
	SGLFW-20□120A	40	125	3.5					
	SGLFW-35□120A	80	220	2.5 (1.5)					
	SGLFW-35□230A	160	440	3.0 (1.5)	5.0 (5.0)	—	3R8A	1R9D	
	SGLFW-50□200B	280	600	1.5 (1.5)					5R5A
	SGLFW-50□380B	560	1200						120A
	SGLFW-1Z□200B	560	1200	4.9 (5.0)	5.0 (5.0)	—	5R5A	3R5D	
	SGLFW-1Z□380B	1120	2400				120A		
	SGLFW-20A170A	130	380				3.0	5.0	2R1F
SGLFW-35A170A	220	660	2.5						
SGLTW型 (附鐵心 T 型) 	SGLTW-35□170H	300	600	2.5 (1.5)	5.0	—	3R8A	—	
	SGLTW-50□170H	450	900	2.0 (1.5)					4.8 (5.0)
	SGLTW-20A320A	250	760	3.0					3.2 (4.0)
	SGLTW-20A460A	380	1140	3.0	5.0	—	5R5A	3R5D	
	SGLTW-35A320A	440	1320						
	SGLTW-35A460A	670	2000						
	SGLTW-35□320H	600	1200	2.0 (1.5)	5.0	—	7R6A	—	
	SGLTW-50□320H	900	1800						4.8 (5.0)
	SGLTW-35A460A	670	2000						3.1 (4.0)
	SGLTW-40□400B	670	2600	2.5	5.0	—	120A	8R4D	
	SGLTW-40□600B	1000	4000						
	SGLTW-80□400B	1300	5000						
	SGLTW-80□600B	2000	7500	1.5 (1.5)	3.1 (3.1)	—	180A	—	
	SGLTW-40□400B	1000	4000						330A
	SGLTW-80□400B	1300	5000						120D
SGLTW-80□600B	2000	7500	2.5 (3.1)	3.1 (3.1)	—	550A	260D		
SGLTW-40□400B	1000	4000							
SGLTW-80□400B	1300	5000							
SGLC型 (Σ-Stick) 	SGLC-D16A085	17	60	1.5	4.0	R70F	R70A	—	
	SGLC-D16A115	25	90						
	SGLC-D16A145	34	120						
	SGLC-D20A100	30	150						
	SGLC-D20A135	45	225			2R1F	1R6A		
	SGLC-D20A170	60	300						
	SGLC-D25A125	70	280						
	SGLC-D25A170	105	420			2R8F	2R8A		
	SGLC-D32A165	90	420						
	SGLC-D25A215	140	560						
	SGLC-D32A225	135	630			—	5R5A		
	SGLC-D32A285	180	840						

*速度控制時的基準值。(注) ()內為三相400V規格的值。

Σ-V 系列型號判別方式

◆回轉型伺服馬達

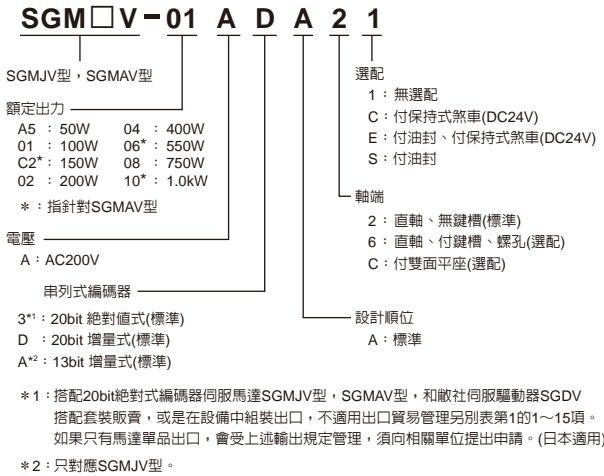
SGMMV型



◆回轉型伺服馬達

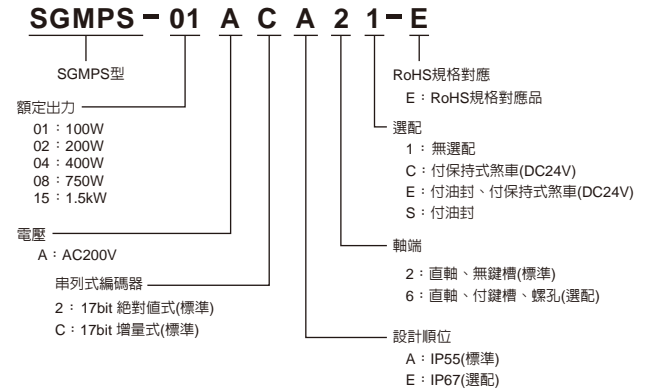
SGMJV型、SGMAV型

●無減速機

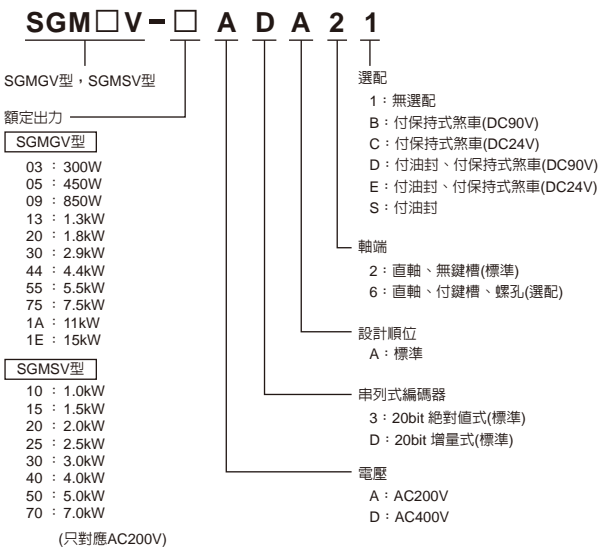


SGMPS型

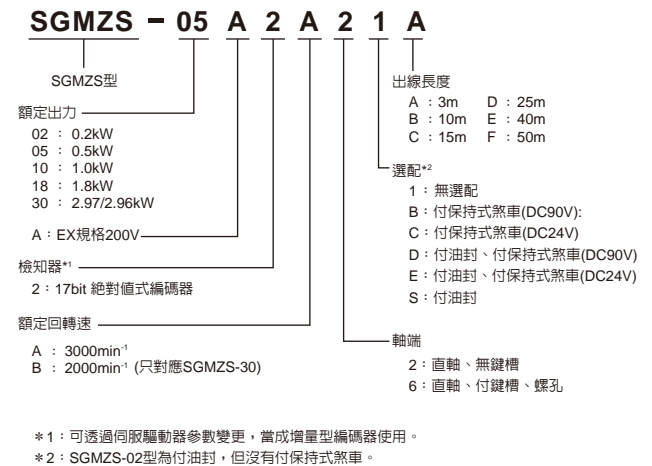
●無減速機



SGMGV型、SGMSV型

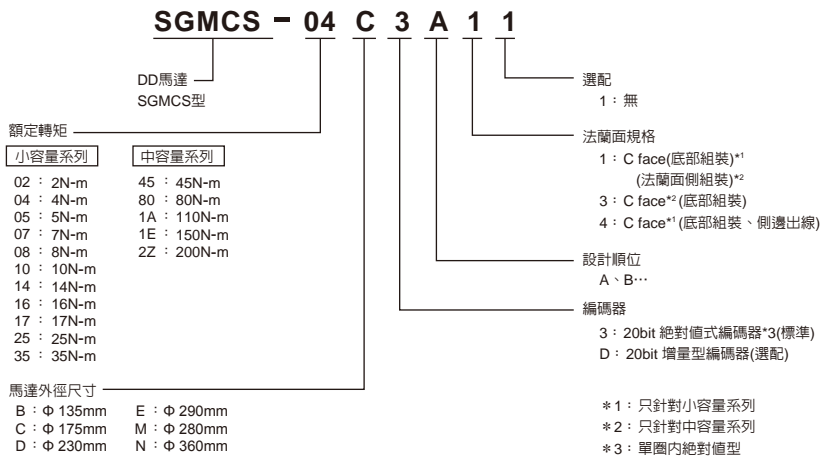


SGMZS型



◆DD馬達 (直接驅動馬達)

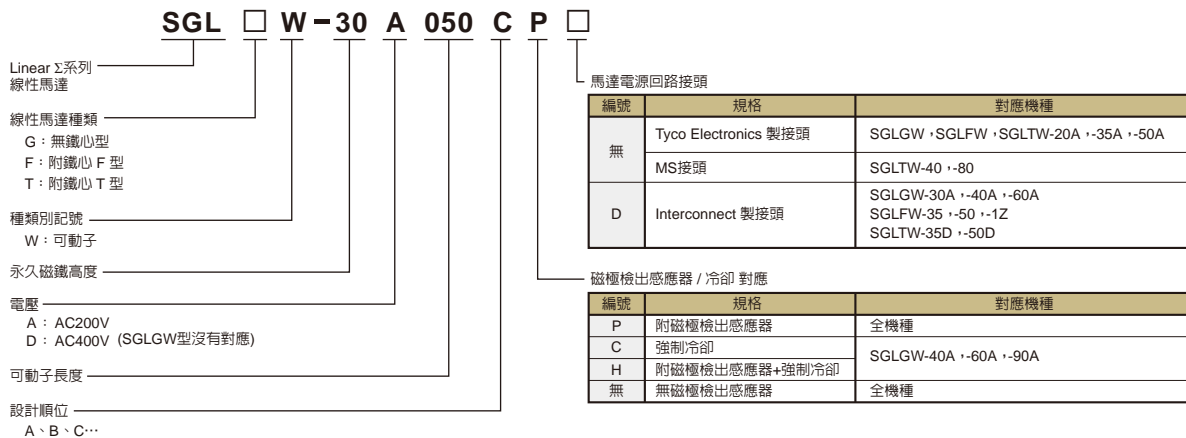
SGMCS型



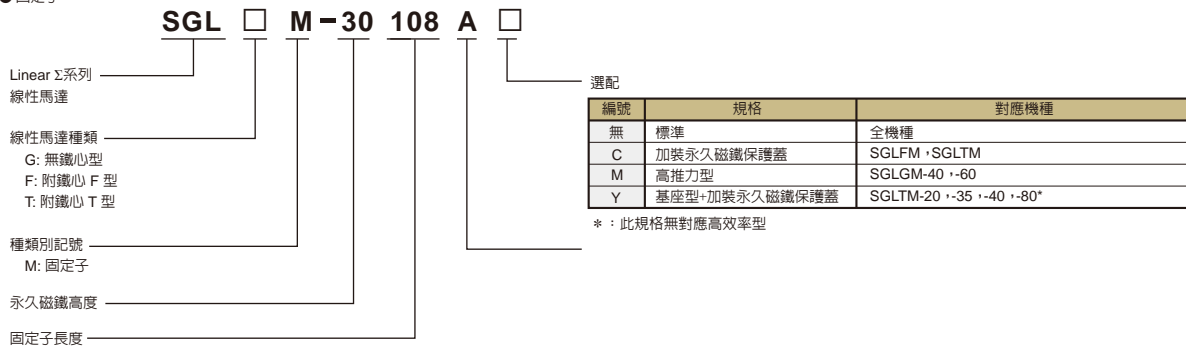
◆線性馬達

SGLGW型, SGLFW型, SGLTW型

●可動子



●固定子

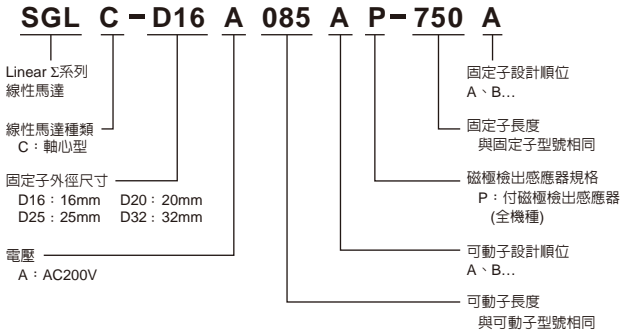


Σ-V 系列型號判別方式

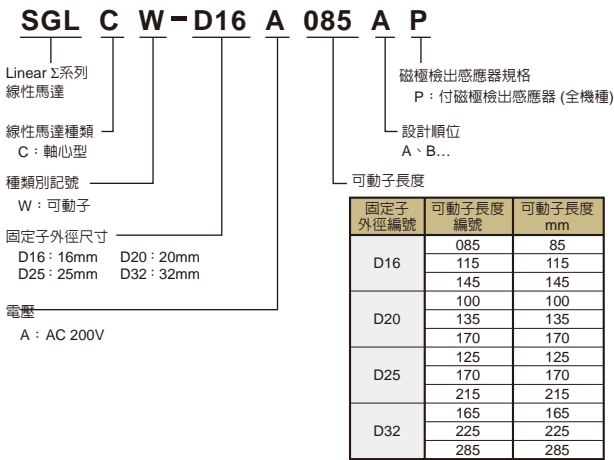
◆ Σ-Stick系列

SGLC型

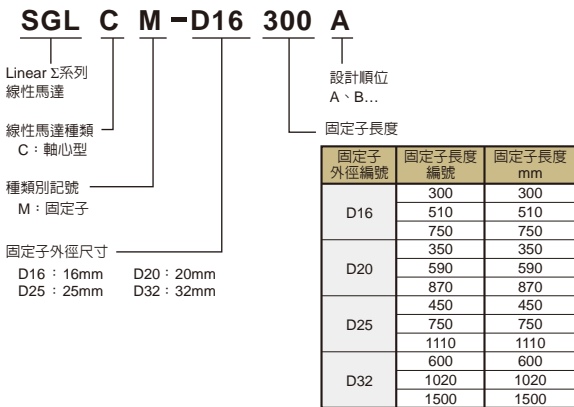
●組合(可動子+固定子)



●可動子

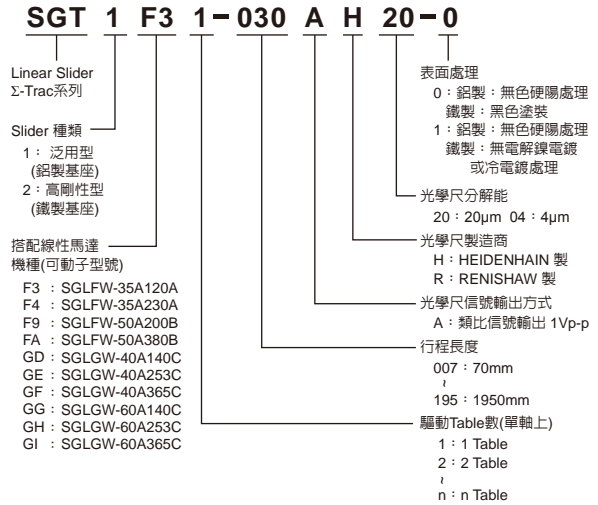


●固定子

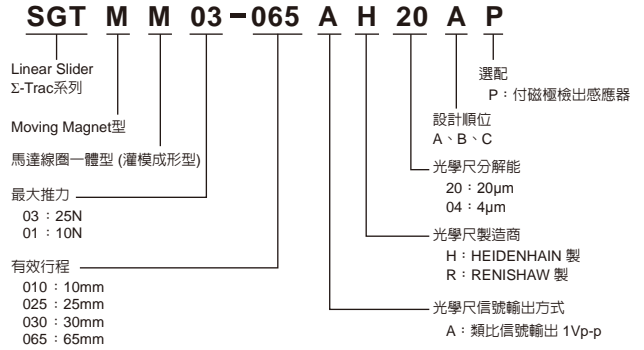


◆ Linear Slider

SGT型

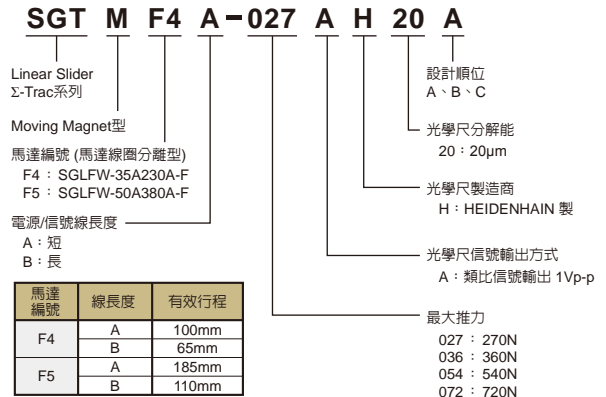


SGTMM型

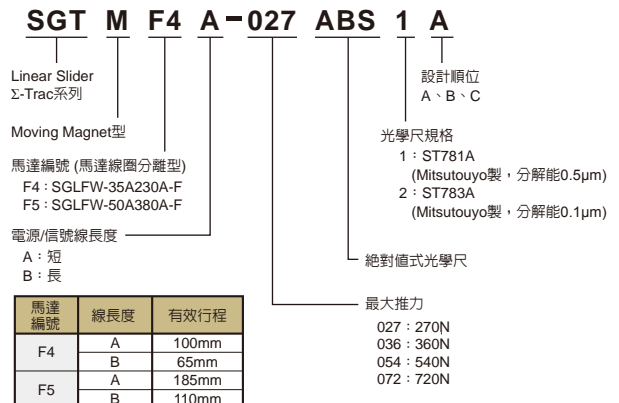


SGTMF型

●增量值光學尺型



●絕對值光學尺型



◆AC伺服驅動器

SGDV型

●無選配

選配*1

SGDV - R70 A 01 A 000 00 0

Σ-V系列 伺服驅動器
SGDV型

電流

電壓	編號	適用最大馬達容量 kW
100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
200V	R70 ^{*2}	0.05
	R90 ^{*2}	0.1
	1R6 ^{*2}	0.2
	2R8 ^{*2}	0.4
	3R8	0.5
	5R5 ^{*2}	0.75
	7R6	1.0
	120 ^{*3}	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
400V	550	7.5
	590	11
	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
260	7.5	
280	11	
370	15	

電源電壓
F：單相 AC100V
A：三相 AC200V
D：三相 AC400V

選配(參數)
0：標準

選配(軟體)
00：標準

選配(硬體)*4

編號	規格
000	底座組裝型(標準)
001	Rack 組裝型
002	Varnish 處理
003	Rack 組裝型*5 +Varnish 處理
004	耐振強化
008	單相200V 電源輸入規格 (型式：SGDV-120A□□A008000)
020	Dynamic Brake (DB)*6

設計順位
A、B...

控制介面

編號	規格
01	類比電壓，脈波指令型(回轉型伺服馬達用)
05	類比電壓，脈波指令型(線性馬達用)
11	MECHATROLINK-II 指令型(回轉型伺服馬達用)
15	MECHATROLINK-II 指令型(線性馬達用)
21	MECHATROLINK-III 指令型(回轉型伺服馬達用)
25	MECHATROLINK-III 指令型(線性馬達用)
E1	選配指令型*7回轉型伺服馬達用)
E5	選配指令型*7(線性馬達)(開發中)

*1：無須選配時，型式為12位元(至設計順位)。
*2：可使用單相以及三相輸入。
*3：對應單相AC200V製品(型式SGDV-120A□□A008000)。
*4：可進行複選，然而依規格而定，可能出現無法搭配之狀況。
*5：6kW以上的機種為Duct通風型。
*6：無DB阻抗。而400V機種則可外加DB阻抗。
*7：僅選配指令型 驅動器本體無法動作。必需和選配指令型模組搭配。

●選配模組

選配模組*1

SGDV (註) R70 A 01 A 000 00 0 0 0 1

Σ-V系列 伺服驅動器
SGDV型

電流

電壓	編號	適用最大馬達容量 kW
100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
200V	R70 ^{*2}	0.05
	R90 ^{*2}	0.1
	1R6 ^{*2}	0.2
	2R8 ^{*2}	0.4
	3R8	0.5
	5R5 ^{*2}	0.75
	7R6	1.0
	120 ^{*3}	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
400V	550	7.5
	590	11
	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
260	7.5	
280	11	
370	15	

電源電壓
F：單相 AC100V
A：三相 AC200V
D：三相 AC400V

選配模組

編號	規格
001	全閉迴路模組
010	Safety模組
100	INDEXER
101	INDEXER+全閉迴路模組

選配(參數)
0：標準

選配(軟體)
00：標準

選配(硬體)*4

編號	規格
000	底座組裝型(標準)
001	Rack 組裝型
002	Varnish 處理
003	Rack 組裝型*5 +Varnish 處理
004	耐振強化
008	單相200V 電源輸入規格 (型式：SGDV-120A□□A008000)
020	Dynamic Brake (DB)*6

設計順位
A、B...

控制介面

編號	規格
01	類比電壓，脈波指令型(回轉型伺服馬達用)
05	類比電壓，脈波指令型(線性馬達用)
11	MECHATROLINK-II 指令型(回轉型伺服馬達用)
15	MECHATROLINK-II 指令型(線性馬達用)
21	MECHATROLINK-III 指令型(回轉型伺服馬達用)
25	MECHATROLINK-III 指令型(線性馬達用)
E1	選配指令型*7回轉型伺服馬達用)
E5	選配指令型*7(線性馬達)(開發中)

*1：選配模組可進行多種選擇，然而依機種不同，可能出現無法搭配之狀況。
*2：可使用單相以及三相輸入。
*3：對應單相AC200V製品(型式SGDV-120A□□A008000)。
*4：可進行複選，然而依規格不同，可能出現無法搭配之狀況。
*5：6kW以上的機種為Duct通風型。
*6：無DB阻抗。而400V機種可外加DB阻抗。
*7：請搭配選配指令型驅動器。付選配模組的驅動器，SGDV後端無“-”符號。

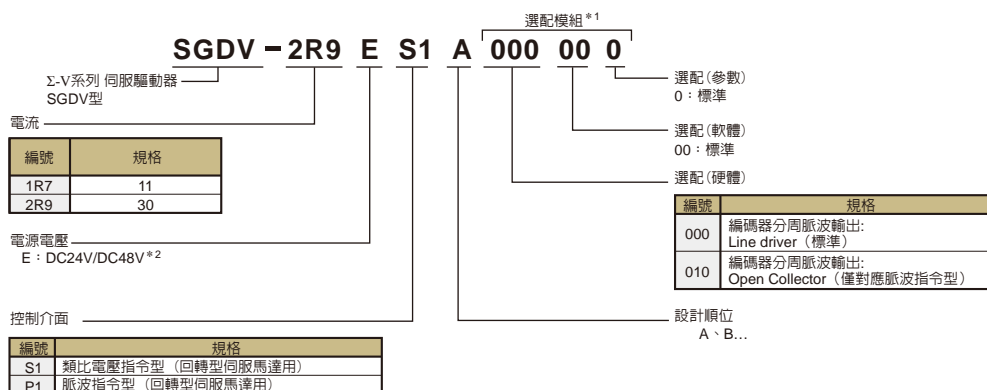
(註) 關於選配模組製品，請洽敝社營業單位。

Σ-V 系列型號判別方式

◆DC伺服驅動器

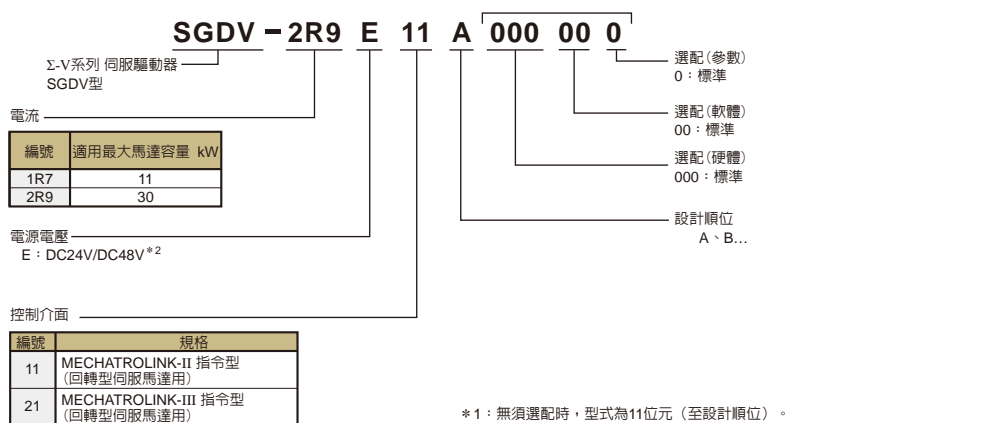
SGDV型

●類比電壓指令/脈波指令型



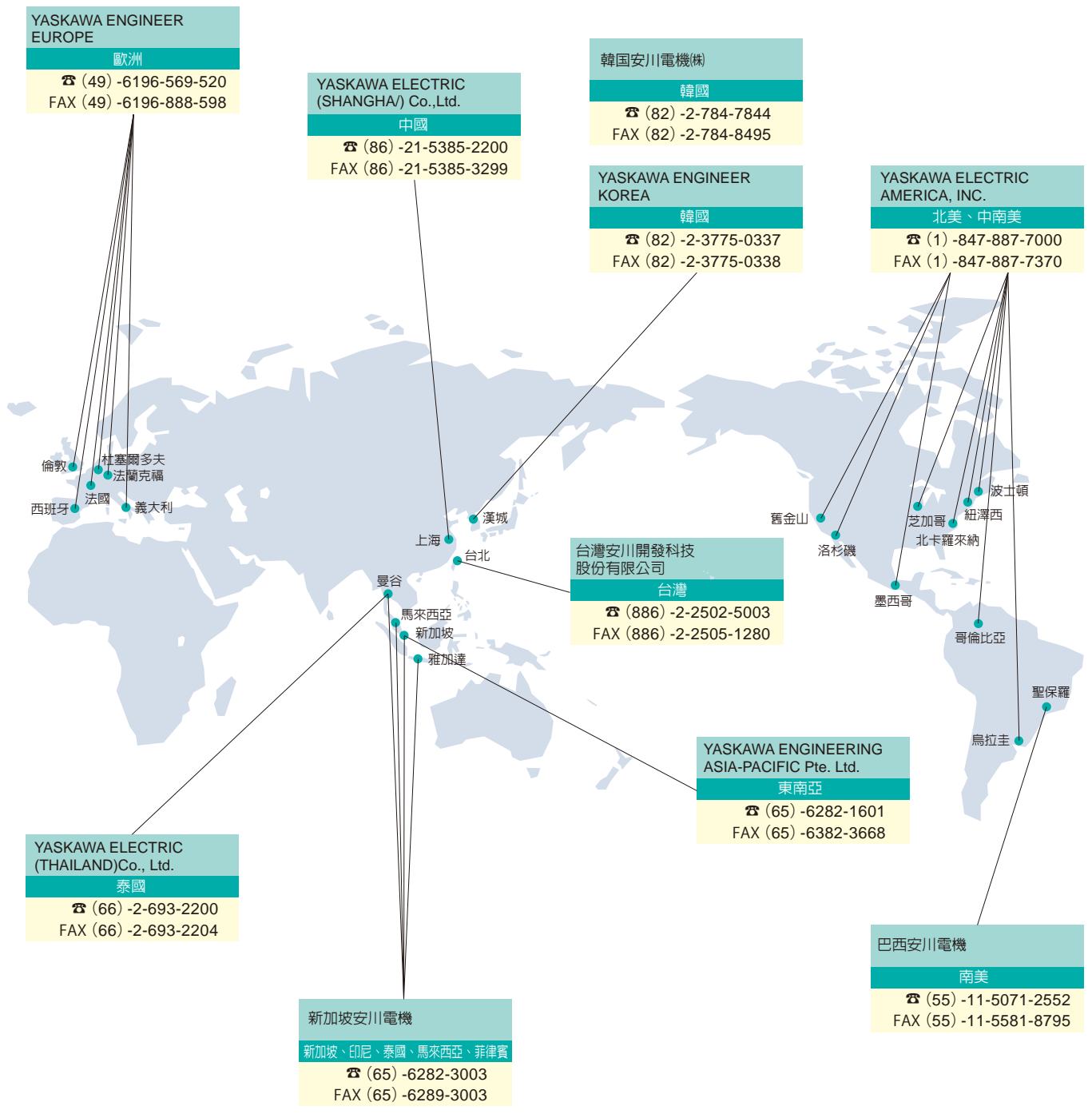
*1 : 無須選配時,形式為11位元(至設計順位)。
*2 : 控制電源為DC 24V。

●MECHATROLINK-II、III 通信指令型



*1 : 無須選配時,型式為11位元(至設計順位)。
*2 : 控制電源為DC24V。

海外售後服務據點



安川 AC伺服驅動&運動控制器

安全上
請注意



- 使用本製品時，請先熟讀操作手冊以及附屬文件，並以正確方式使用。
- 本型錄所記載製品，為一般產業用伺服驅動製品。
- 本製品的故障或誤動作，會直接威脅到生命安全的使用設備(如核能控制、太空設備、交通設備、醫療設備、各種安全設備…等)，需再做使用上的檢討，請務必與經銷據點或敝社聯絡。
- 本製品是在經過非常嚴苛的品質管理所製造，若會使用在因本製品故障造成生命危險狀況，以及重要設備發生重大損失的場合，在裝設時請搭配安全裝置使用，以避免造成重大損失。
- 配線作業請聘用專業人員。
- 請勿將本製品做改造。



詳細的安川電機製品技術情報，請參閱「e-mechatronics」以及台灣安川網站

<http://www.e-mechatronics.com/>

<http://www.yaskawa-taiwan.com.tw/>

台灣安川開發科技股份有限公司

事務所

地址: 10489 台北市南京東路三段16號9樓
TEL: (02) 2502-5003 FAX: (02) 2505-1280

技術服務中心

地址: 23586 台北縣中和市中正路868之2號2樓
TEL: (02) 8221-8616 FAX: (02) 8221-8610

代理商 / 經銷商



株式会社 安川電機

本製品最終使用者為軍事相關機構，或是武器製造使用之情況，為「外國貿易法」所規定限制出口的對象。因此，出口之前，請務必完成相關的審查作業，以及出口程序的申請。

為改善製品、額定、規格、尺寸等有可能會有變更。購買時請務必與相關人員確認詳細規格。

本型錄所記載的製品名稱與公司名稱等名詞，為各公司的商標、登錄商標或商品名。

資料編號 YTW-CHJP S800000 61B

© 2012年8月

禁止影印・複製使用