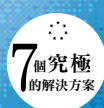


YASKAWA

AC 伺服驅動器 Σ-7系列



e-motional
solution



取得品質及環境管理系統的國際標準 ISO9001, ISO14001。



JQA-0422



JQA-EM0202



MECHATROLINK

為了在眾多品牌脫穎而出

安川電機自1992年開始銷售 Σ 系列產品以來，與許多客戶進行溝通，不斷進行技術革新以解決各種問題。

高速、高精度、易用性等需求的項目雖然相同，但要求的水準逐年升高。

2013年安川電機推出進化版的 Σ 伺服驅動器第7代 Σ -7 產品，提供解決問題方案。我們提供的解決方案具有卓越的性能及易用性，不僅讓顧客感到心裡動，並且在裝置的生命週期中的所有情況下，皆可讓客戶感覺「如果要選擇， Σ -7 真的不錯呢」。

1 講求設備性能

M-4~M-7 頁

卓越的性能。
可提升設備性能和速度。

開發・設計者 給各位

刊載「夾取與放置」解決方案的案例（M-6~M-7頁）。若要詢問其他範例，請隨時與我們聯繫。

2 大幅提高使用便利性

M-8 頁

增強免調整功能。
無須繁瑣的調整作業，即可實現穩定動作。

開發・設計者 製造 維護人員 給各位

「免調整功能」可對應各種程度的高精度運作，值得您購買使用。
如果你想看展示機的實際運轉狀態，請隨時與我們聯繫。

3 大幅提高耐環境性能

M-9 頁

提升單品的使用環境規格。擴大伺服器使用範圍。

開發・設計者 操作者 給各位

遇到無法克服的使用環境嗎？ Σ -7 伺服器大幅提高耐環境性能，防水保護等級提升至IP67，解決了國外或惡劣使用條件（支援AC240V，海拔提升至2,000m*）另外，使用雙軸一體的伺服單元可輕易建構小型化且節能的系統。

*：降低額定值後使用。





7 掌握互換性 M-13頁

可與現有產品的程式和參數相容並用。
更換產品即可輕鬆地提高設備的性能。

開發・設計者 給各位

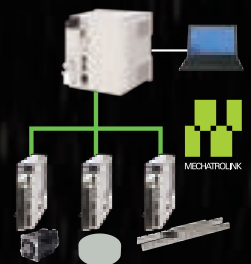
和以往產品相同形狀，不須調整設備設計。改善固定螺絲的形狀，更容易安裝。程式或參數的互換性已確保，可輕鬆更換為 Σ-7。

6 完整的產品陣容 M-12頁

除了原有 Σ-7 系列產品，另有豐富的合作夥伴的產品。
實現系統精簡化。

開發・設計者 給各位

- 有效使用各種豐富的配套產品，一次性提供設備所需的運動裝置。
- 相同型號的 Σ-7 伺服單元可驅動旋轉型和直接驅動伺服馬達、線性伺服馬達。有助於客戶降低庫存。



5 技術支援 M-11頁

從選材到維修保養，提供各種應對服務。
特別是在支援時的各種問題，我們做好萬全的準備，
可在現場立即掌握產品資訊。

開發・設計者 維護人員 給各位

順應時代潮流，提供雲端、QR碼、智慧手機等服務功能。
使得產品信息管理和維護工作變得越來越方便和容易。

(註) QR碼為電綜株式會社的登錄商標。

正在以智慧型手機
讀取 QR 碼！



4 講求安心 M-10頁

符合功能安全標準SIL3。搭載溫度感測器。
保護設備，防範於未然。

開發・設計者 操作器 維護人員 給各位

設備安全和克服溫度上升，一直是我們的努力的目標。
減少設計和設備維護的負擔，也是 Σ-7 設計重點之一。

講求設備性能

1

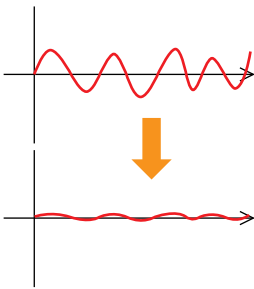
超高速・超精密的控制伺服器效能。
使設備效能達到最佳化，解決問題。

Σ -7S 單軸伺服單元

- ★ 速度頻率響應 3.1kHz
- ★ 最適合用途：依序推出EX/FT規格
- ★ 強化振動抑制功能



漣波補償



即使是無法提升速度迴路增益的設備，透過馬達頓轉可降低速度漣波。達到傳動更加平穩。

增強振動抑制功能

- 陷波濾波器
抑制500Hz以上的高頻率振動
⇒強化濾波器為5段（過去為2段）
 - A型制振控制
抑制數百~1kHz的頻率的振動
⇒支援多種振動頻率（過去為1種）
 - 振動抑制功能
抑制數十Hz以下的低頻率振動
⇒將振動抑制頻率強化為2個（過去為1個）
- 上述功能，皆以自動調校方式自動調整。

Σ -7W 雙軸一體伺服單元

- ★ 雙軸一體伺服單元（200W×2軸~1kW×2軸）
- ★ 速度頻率響應 3.1kHz
- ★ 強化振動抑制功能

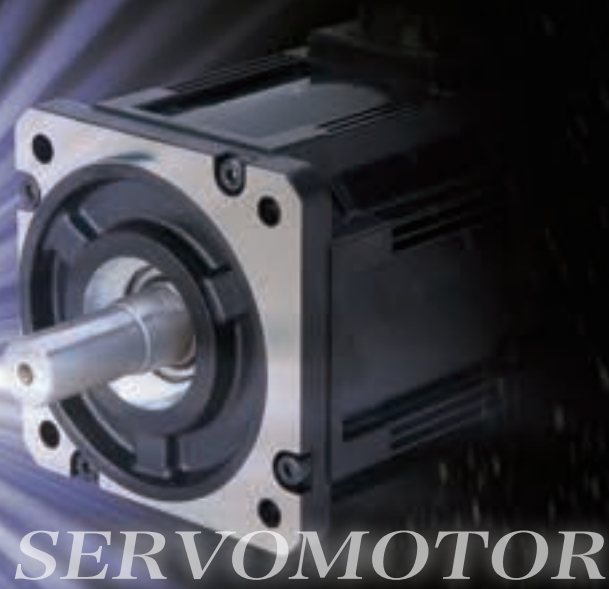


SERVOPACK

Σ -7C 控制器內建 雙軸一體伺服單元

- ★ 速度頻率響應 3.1kHz
- ★ 可使用1單元建構無PLC的小規模裝置系統





型		
SGM7M	3.3W	93W
SGM7J	50W	750W
SGM7A	50W	7kW
SGM7P	100W	1.5kW
SGM7G	300W	15kW



直驅 / 線性伺服馬達的特點記載於M-18~M-21頁。



Σ-7 旋轉型伺服馬達

- ★ 小型 (比起以往 約80%)
- ★ 搭載高解析度24位元編碼器 (1,677萬脈波/rev)
- ★ 最大轉矩350% (小容量)

搭載高解析度 24 位元編碼器

Σ-7 伺服馬達 (50W以上) 的編碼器解析度提升為 Σ-V 的16倍。

編碼器的解析度對比

Σ-V 系列 20 位元 ≒ 100 萬脈波 / rev	➔	Σ-7 系列 24 位元 ≒ 1,600 萬脈波 / rev 16 倍
------------------------------------	---	---



50W 開始提供此解析度！

另備有搭載24位元無電池絕對值編碼器伺服馬達。

高效率·低發熱

Σ-7 伺服馬達藉由磁氣迴路的最佳化提升馬達效率，實現低發熱。
(代表機型的比較)

**約降低
溫度上升20%!**

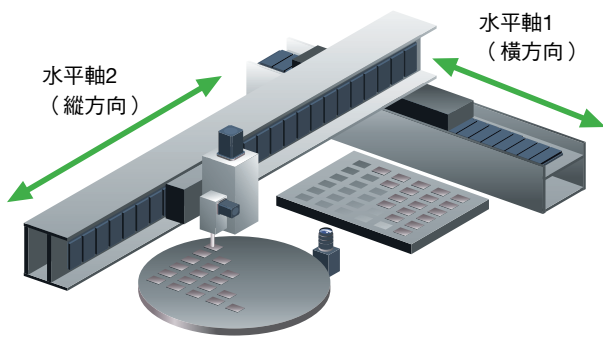
(在相同條件下比較操作)



Σ-V 系列

Σ-7 系列

範例 『取 & 放』間課題的解決



- 課題 希望可縮短生產節拍時間
- 課題 想提升定位精度
- 課題 一旦拉高速度便會產生搖晃
- 課題 工件的有無影響動作的穩定性

『夾取與放置』……
顯示物體的搬送動作位置。

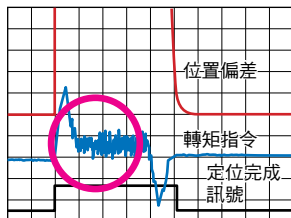
課題 1 希望可縮短生產節拍時間

課題

Before1 (現況)

一旦增加伺服增益，便會引起震盪，無法向上提升。

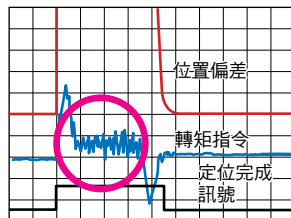
未使用防震功能



Before2 (現況)

利用 A 型制振控制提高增益，但是在別的頻率時又會發生震盪。

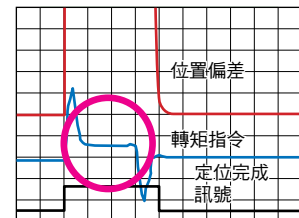
A 型防震



解決

透過 A 型制振控制提高增益！

適用加強版的 A 型防震

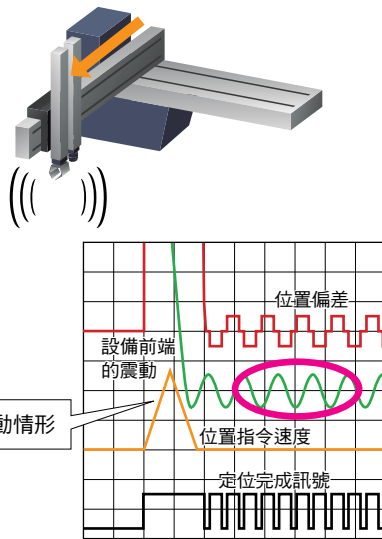


貢獻設備生產時間

課題 2 想透過抑制設備的振動，以提高生產力

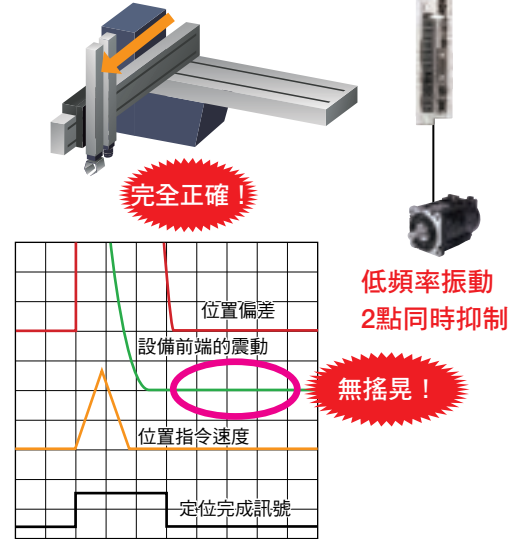
課題

設備前端會產生2個振動成分，需要一些時間減緩振動。



解決

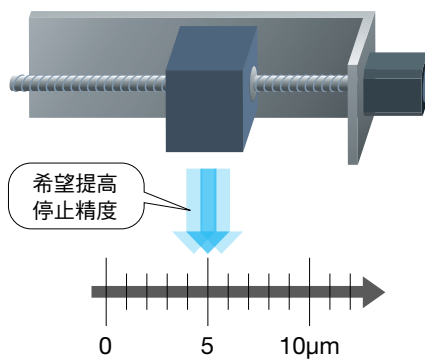
可同時抑制設備前端的2個低頻率振動，並可透過自動調整輕鬆完成複雜的調整！



課題 3 希望可對應小型工件，微型化

課題

必須透過加工零組件的小型化，細微化以提升定位精度。



解決

透過伺服基本性能的提升及高解析度編碼器，可達到高精度的定位！

也可能達到停止時震動 $\pm 10\text{nm}$ 等級

(註) 取決於安裝條件

Σ -7S 伺服單元

業界最高的效能

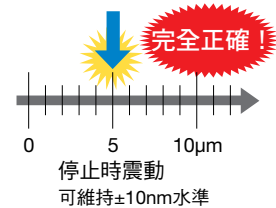
- 速度頻率響應3.1kHz
- 強化振動抑制功能

Σ -7 伺服馬達

高解析度編碼器

24位元 = 16,777,216脈波/rev

若為導程20mm的滾珠螺桿時
解析度 1.2nm (無減速)



2

大幅提高使用便利性

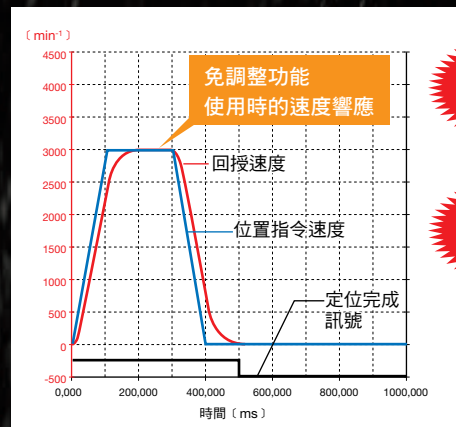
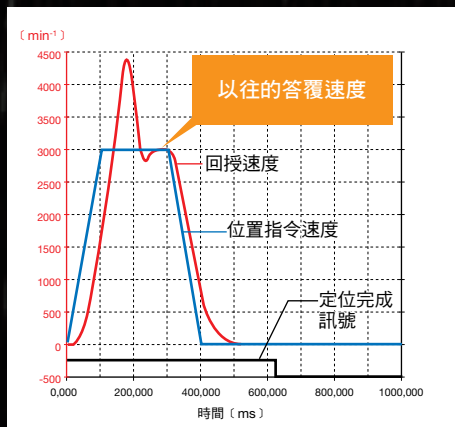
安川獨創的「免調整功能」的再進化。
無須繁瑣的調整作業，即可實現穩定的動作。

不須調整伺服增益

安川獨創的「免調整功能」，運作時最大可承受30倍負載而不產生振動。另外，即使負載在動作中產生變化，亦能以穩定的動作進行運作。

	Σ -V系列	Σ -7系列
允許慣性矩比	最大30倍	最大30倍
控制增益 (最大)	速度迴路增益 相當於40Hz	速度迴路增益 相當於70Hz

負載慣性矩30倍時



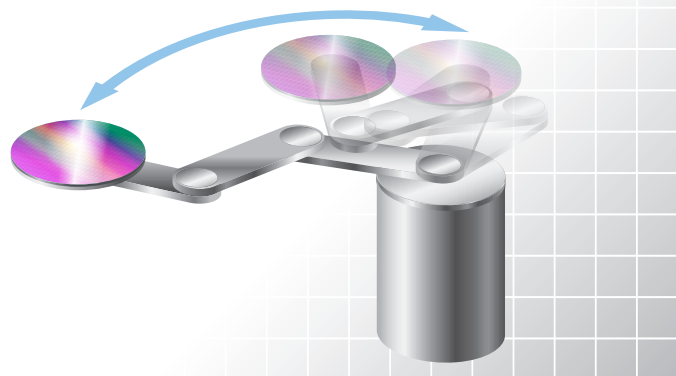
縮短安裝
設定時間

生產節拍
縮短

解決方案範例 機器人

機器手臂的慣性矩發生改變，
仍可保持穩定動作。

- 響應性的改善
在免調整的情況下，實現為過去約2倍的響應性
- 穩定性的提升
負載發生變動的裝置，也能實現穩定的動作
- 不需要調整增益
以零調整確保性能



3

大幅提高耐環境性能

可以應對惡劣環境節能的伺服器。
可順利構築全球化和最佳化的系統。

解決了國外或惡劣使用條件

- 支援電源電壓AC240V
- 海拔提升至2000m*
- 使用環境溫度提升至60°C*

*: 降低額定值後使用。

將防水保護構造提升為IP67

【SGM7J、SGM7A (7.0kW為IP22)、SGM7G機型】

保護結構 (IEC60034-5)

IP 67

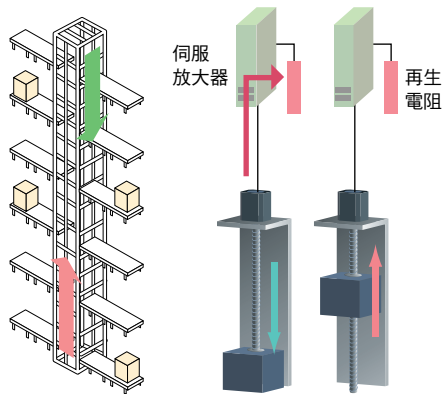
◎ 防水等級：
在一定條件下沉入水中亦可使用
(水面下1m, 30分鐘)

◎ 固態微粒防護等級：
安全的防塵結構
完全防止粉塵的入侵

解決方案範例

設備上的伺服節能達到最佳化。

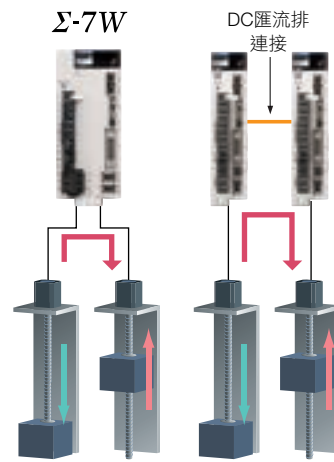
過去



透過再生電阻電阻的熱處理方式產生再生電阻電力。積極致力於節能減碳，減少二氧化碳排放量（減少火力發電量）。



解決



- 透過置換為雙軸一體的 Σ -7W 伺服單元，或連接DC匯流排，可有效轉換軸間的回生能量為驅動能量。設備上的節能達到最佳化。
- 透過MP，可監控運動系統的電能。

可監控使用電量

軸	速度	位置	電量
1	0.000	0.000	0.000
2	0.001	0.000	0.000
3	0.000	0.700	0.000
4	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000

(注) 畫面為示意圖。

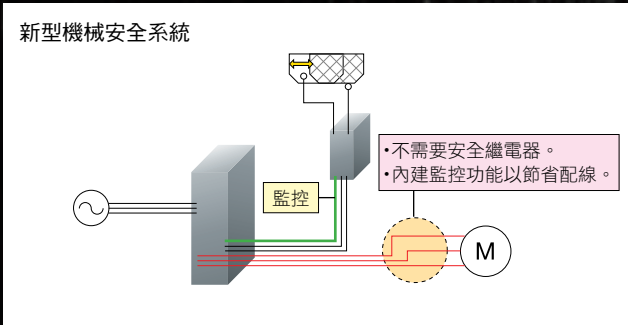
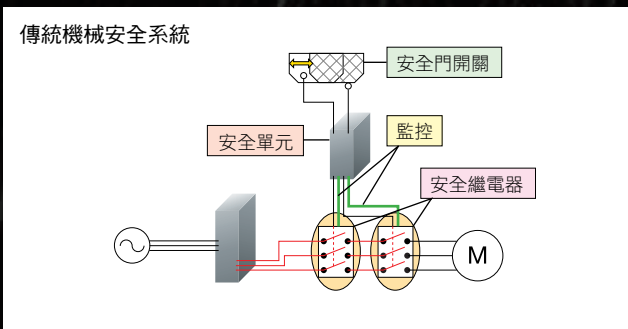
講求安心

4

遵守並符合安全標準，實踐具體化。
可安全操作系統。

功能安全標準IEC61508 SIL3（日本國內首次取得承認）

相較於傳統設計，更容易支援應對沖壓設備和歐洲市場等裝置的安全系統。
有助於減少配線工時和周邊裝置台數。 **執行停止類別0 (Safe Torque Off)**



	整合規格	安全性能水平
機器安全	EN ISO13849-1	PLe (CAT3)
	IEC 60204-1	停止類別0
功能安全	IEC 61508	SIL 3
	IEC 62061	SIL CL3
	IEC 61800-5-2	STO

- 單一故障發生時，及時啟動安全功能。
- 提升安全性能。(PLe)
- $\Sigma-V$ 為PLd。左記功效是相同的。

可輕易組成必須達到效能等級e (PLr e) 的機械系統。

保護系統免受溫度異常所侵

$\Sigma-7$ 伺服單元和伺服馬達配有溫度感測器。
可透過感測器直接監控產品的溫度狀態，
從而及早發現異常並防止故障。
另外，透過運動控制器監視系統的溫度狀態，
可讓客戶安心使用。

保護發生溫度異常



溫度狀態監視畫面



(注) 畫面為示意圖。

支援客製化的資訊管理和使用。
需要的時候馬上可以活用資訊。

使用智慧型手機應用程式SigmaTouch!
強化生命週期的保養、維護服務。



依客戶指定規格出廠，1台即可出廠

訂購 2-7 伺服單元時，可指定參數出廠值。
不需在現場寫入參數，縮短生產時間。

支援產品管理・維護

製造訊息可透過智慧手機掃描QR碼後，即可輕鬆確認。
(SigmaTouch!)

強化錯誤排除程序

- 透過智慧手機掃描QR碼後，即可查看產品的錯誤排除訊息。
 - 可自動取得伺服單元警報發生時的追蹤軌跡。
- 支援故障的提早解決。

透過壽命監視，規劃維護保養時程

預測零組件壽命，於畫面上通知更換時間。

此功能可在產品故障前及時預測
維修保養的時間可以防止系統癱
瘓停機。

壽命監控



安川電機所提供的新型雲端服務

 MechatroCloud

* 雲端服務的詳細記載於M-14~M-17頁。

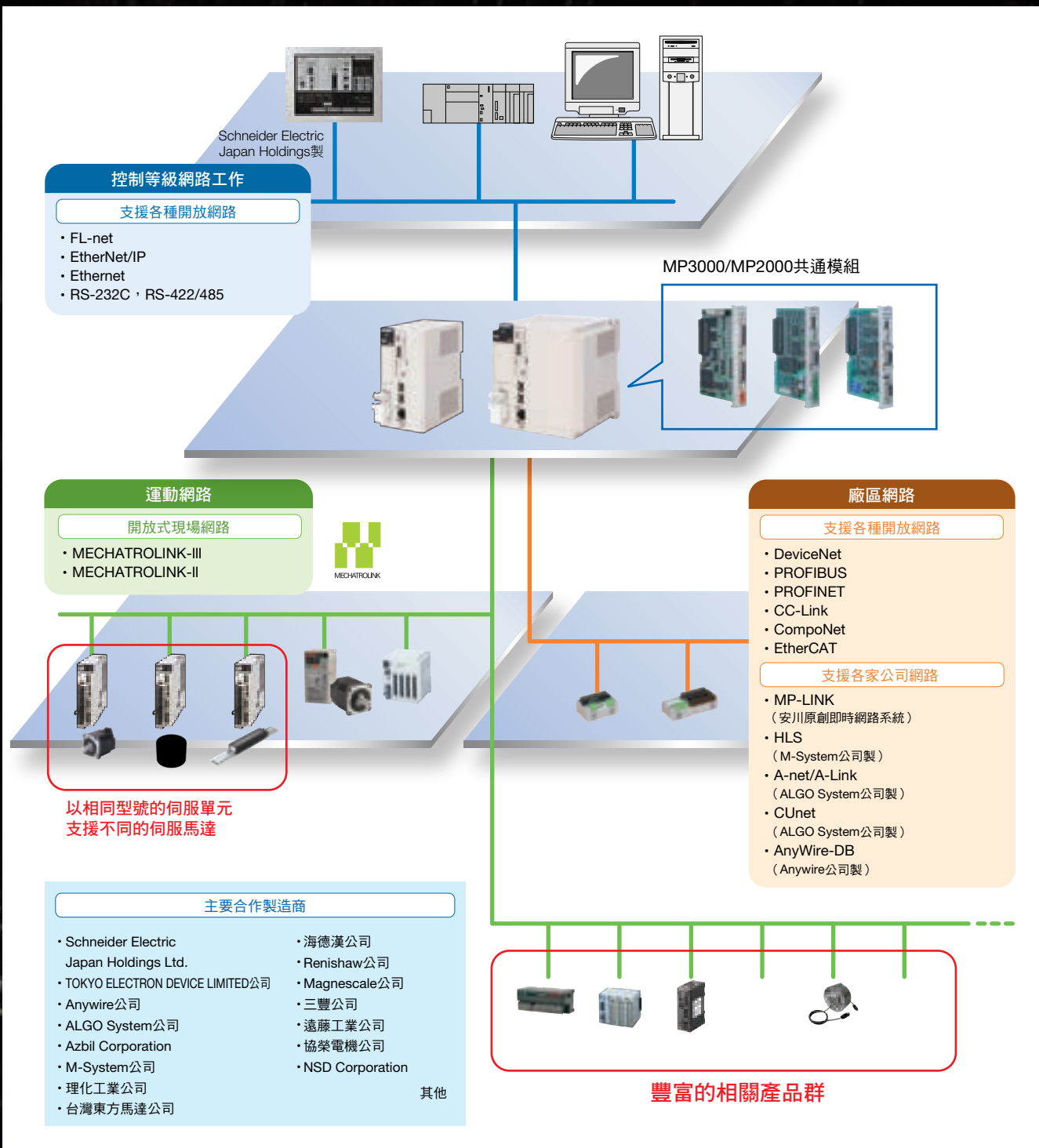


〈特色〉宛如在現場！輕輕簡單！輕觸MechatroCloud！
只要將智慧型手機對準產品上的QR碼
・即可存取雲端上的管理資訊。
・瀏覽產品手冊。

6

完整的陣容

活用各種工作網路及豐富的配套產品，
建構您所希望的完整系統。



保有與傳統產品的互換性。
可透過更換新產品使設備性能向上提升。

伺服單元

可與同 Σ -V 系列同容量的機種相互交換。
另外，改善形狀使螺絲起子容易轉入上鎖。

提供參數互換模式。
透過SigmaWin+的參數轉換器，
可使用 Σ -V 系列的參數。

Σ -V 上方的安裝孔



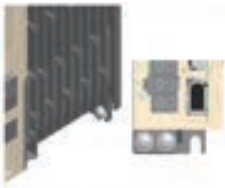
Σ -7 上方的安裝孔



Σ -V 下方的安裝孔



Σ -7 下方的安裝孔

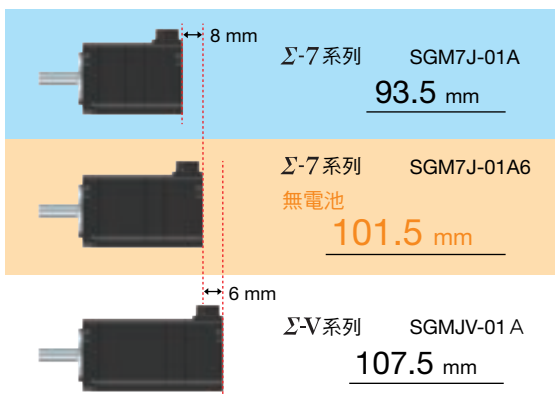


(註) SGD7S-470A~780A型，需搭配專用附件。
詳情請洽詢本公司代理經銷商或營業據點。

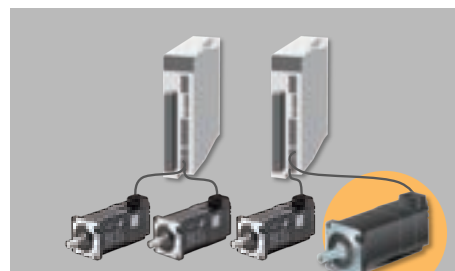
伺服馬達

與 Σ -V 系列相同容量的機種相容。

方便替換的系統架構



目前使用的增量型系統



無電池
絕對值



直接使用原有的伺服單元或
電纜，僅需更換馬達

可替換！

MechatroCloud為安川電機Motion Control事業部所提供之雲端服務。

安川電機的運動控制器產品在使用上更為便捷了。能透過WEB網站、智慧型手機APP及產品內附的QR碼提供各種服務。



您可以從網站訂購客製化的伺服器 BTO服務

BTO 服務可
免費使用

自訂參數出廠值

在MechatroCloud的網站上，可登錄參數和要顯示在銘板(NP)上的註解文字。下單一台即可對應出貨。

減少設備製造的工時

只要設定參數，完成註解設定，即可進行組裝。完整的伺服器馬上送交客戶。

NP 書寫例

型號：SGD7S-R70A20A000000B
末碼（第14個字）為「B」。

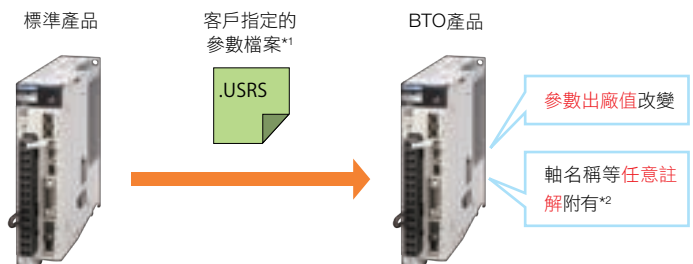
BTO編號：012345-000001
← 此編碼代表為BTO的客製化規格。

公司代碼 連續序列號

註解（裝置名稱）：○○檢查裝置
註解（軸名稱）：運送軸A
← 可附加任意的註解。

接單生產BTO（Build to Order）服務是可針對客戶需求，客製化伺服單元的參數出廠值出貨的服務。在MechatroCloud的網站上登錄規格，即可按照所要求下單訂購客製化的伺服單元。

（註）若要使用MechatroCloud，請以公司團體的名義註冊成為安川電機產品技術資訊網頁「E-Mechatronics」會員（個人）。



*1 請使用SigmaWin+ (Ver.5.71以上)的參數文件。

*2 註解(設備名稱、軸名稱)可使用英文數字和一部分的記號。

提供MechatroCloud的影片介紹

請使用智慧手機的QR碼閱讀器讀取觀看YouTube上的影片。

(註)「YouTube」為Google Inc. 的商標或註冊商標。

BTO服務



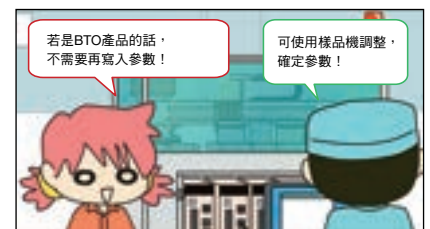
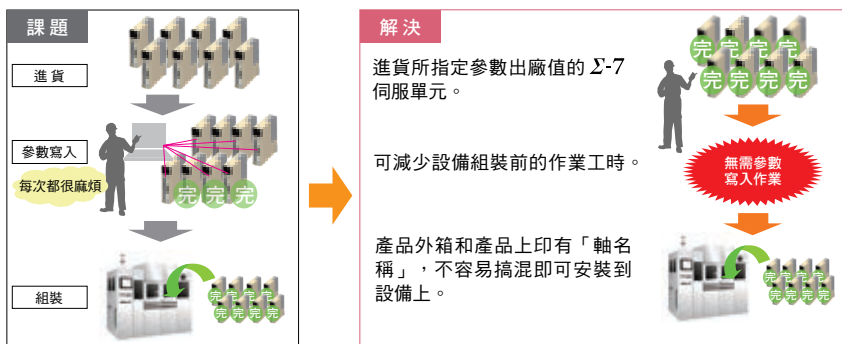
SigmaTouch!



BTO服務

客製化產品一台即可出廠 (BTO服務)

下單購買Σ-7伺服單元時，可以指定參數出廠值。不需在現場寫入參數，縮短生產時間。

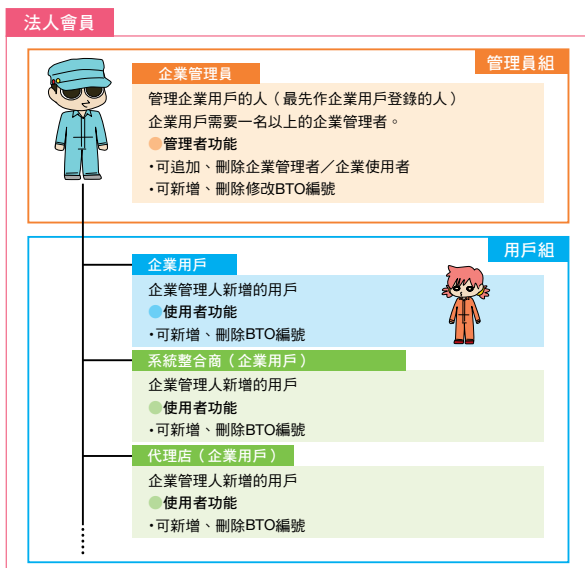


BTO服務的使用方法

- ① 於e-mechatronics網站上註冊企業會員*。
- ② 確認設備參數。
- ③ 在MechatroCloud的網站，上傳參數文件，便會產生新的BTO編號和BTO訂單編號。
(註) 上傳參數文件時，請使用 SigmaWin+ (Ver.5.71以上版本) 的參數文件。
- ④ 可透過弊公司銷售部門取得BTO訂單編號，或者透過代理商詢價和下单。



* 登錄企業會員即可使用MechatroCloud



請以公司團體的名義註冊成為安川電機產品技術資訊網頁「E-Mechatronics」會員。
例如同一間公司或相關企業的會員可共享BTO服務資訊。

企業會員分成「企業管理者」和「企業用戶」2種。管理企業會員的管理員，稱為「企業管理者」。第一位登錄註冊成為企業會員者，可成為「企業管理者」。受「企業管理者」邀請的用戶，稱為「企業用戶」。企業用戶可發行BTO編號。

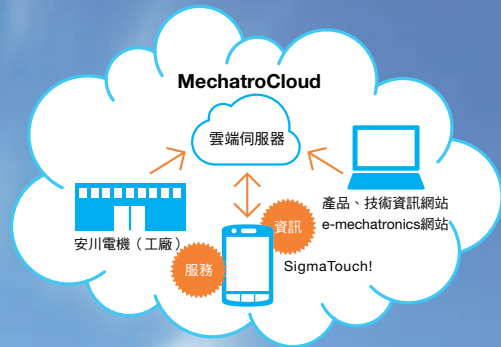
以智慧型手機隨時隨地排除故障

SigmaTouch!

SigmaTouch!
可免費
使用

以智慧型手機應用程式 輕鬆搜尋產品資訊

只需以智慧型手機的鏡頭讀取產品內附的QR碼，便能搜尋特定機種的故障排除資訊，或是瀏覽產品的使用說明書。



和雲端資料結合的 劃時代性服務

SigmaTouch!用戶可定期獲得安川電機工廠的最新產品資訊，以及e-mechatronics網站上的維護保養相關資訊。

利用雲端數據創造絕佳的客戶體驗，追求顧及到「每位顧客」的需求，打造智慧服務互動應用。未來也會繼續深化此種互動服務。

只要讀取QR碼！



MechatroCloud的智慧型手機專用應用程式SigmaTouch!。

透過智慧手機掃描QR碼後，可閱覽安川電機產品的製造資訊和參數等相關訊息。發生異常警報時，亦可顯示警報詳細內容、故障排除資訊等，大幅縮短排除故障的時間。



QR碼



SigmaTouch!

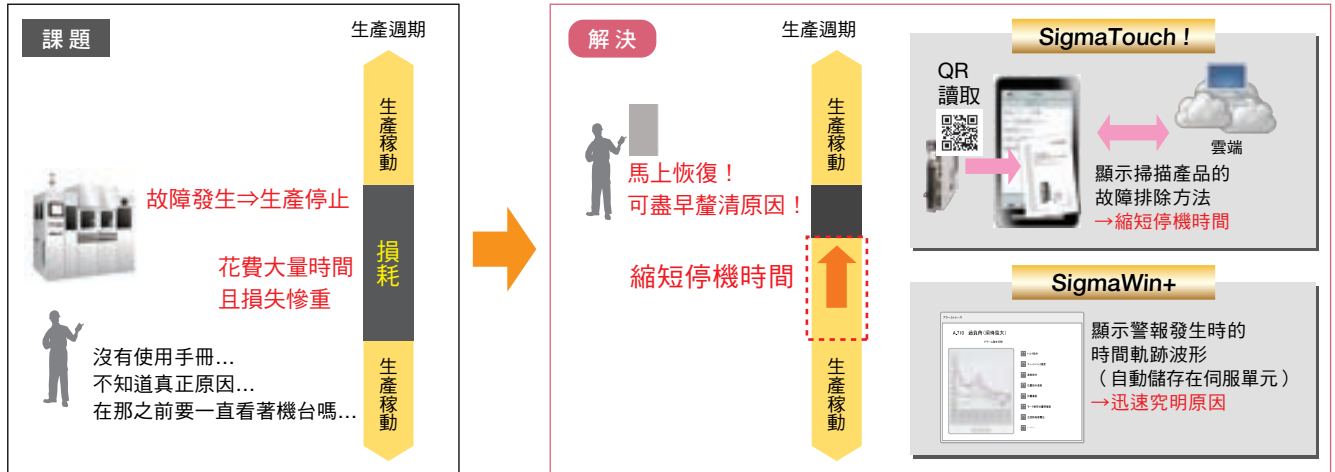


(註) 建議您使用Android OS 4.0.3以上版本的智慧手機。需透過網路連結操作使用。

等

強化故障發生時的應對措施

在現場只要有智慧型手機，馬上可搜尋Σ-7 伺服單元的操作手冊和查看故障排除。
另外，可立即取得警報的時間軌跡波形，迅速調查故障的原因，縮短停機時間。



SigmaTouch! 功能支援

e-mechatronics網站的會員可使用所有功能。

(非會員亦可使用部分功能。)

- ◎：可使用所有的功能及BTO產品資訊
- ：可使用所有的功能
- △：僅能瀏覽部分資訊

	e-mechatronics 企業會員	e-mechatronics 個人會員	非會員
觀看產品資訊	◎	●	△ 僅NP資訊
瀏覽產品手冊	●	●	
故障排除	●	●	

可從Google Play商店下載，簡單易用

可在Android裝置上的「Google Play商店」免費下載SigmaTouch。

在提供安川電機產品技術資訊的e-mechatronics網站上，可取得「Google Play商店」的連結。

請務必下載軟體至您的智慧手機，開始體驗SigmaTouch!的魅力。

可從「Google Play商店」
免費下載APP



(註)「Android」、「Google Play」為Google Inc.的商標或註冊商標。

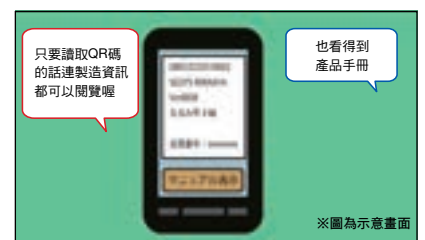
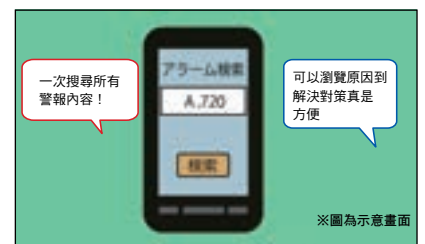
Google Play的下載連結請按此。→
請使用智慧手機的QR/條碼閱讀器閱讀解碼。



「SigmaTouch!」提供了多種功能和服務。



* 請距離大約10cm。



直驅伺服馬達的特點

無需減速機即可驅動負載的「直驅伺服馬達」，從低速開始即可提供高轉矩運轉，達到無震動或背隙的高速、高精度定位。



特色

無鐵芯內轉子

小容量：SGM7E/SGMCS型*1

最適合以速度變化少、運轉順暢為目標的用途

帶鐵芯內轉子

小容量：SGM7F/SGMVCV型*2
中容量：SGM7F/SGMCS型*2

最適合以小型、高生產節拍時間為目標的用途

帶鐵芯外轉子

小、中容量：SGM7D型

最適合以高轉矩、高精度、高剛性為目標的用途

構造

內轉子構造

馬達的內側旋轉



- ◎ 搭載24/20位元編碼器
- ◎ 透過無鐵芯的低齒槽頓轉速度將不會忽快忽慢可平滑的運作

*1：SGM7E為SGMCS（小容量）的後續機種。

內轉子構造

馬達的內側旋轉



- ◎ 搭載24/22/20位元編碼器
- ◎ 使用小徑轉子達到小型化
- ◎ 可作到高速、高頻定位
- ◎ 低慣性 ◎ 低發熱

*2：SGM7F為SGMVCV以及SGMCS（中容量）的後續機種。

外轉子構造*3

馬達的外側旋轉



舊橫河電機DYNASERV互換

- ◎ 搭載24位元編碼器
- ◎ 高容許慣性比可作到大負載
- ◎ 透過大口徑中空孔而有省配線空間
- ◎ 高剛性

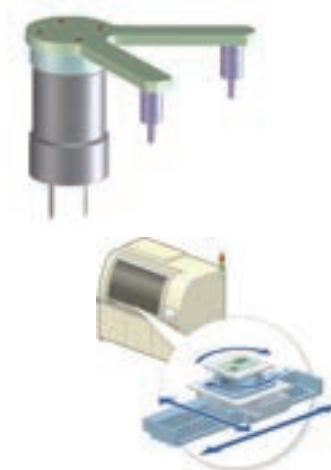
*3：定子鐵芯之間使用高磁力永久磁鐵夾住的磁偏方式（註）伺服單元請和Σ-7S型FT82/FT83規格組合搭配。

適用設備

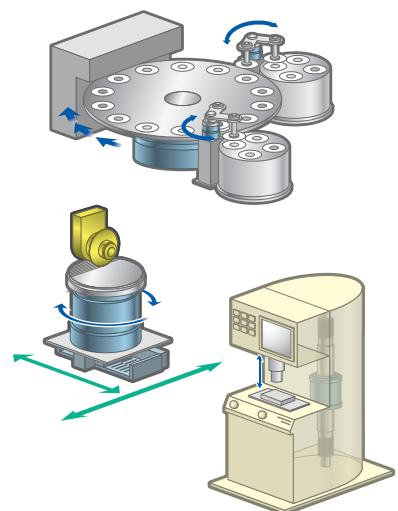
- ◎ SPIN（CMP裝置，洗淨機）
- ◎ 印刷輥



- ◎ INDEXER
- ◎ 分類器/接合器



- ◎ 旋轉平台（可承受大負載）
- ◎ 半導體用設備 ◎ 工作機械



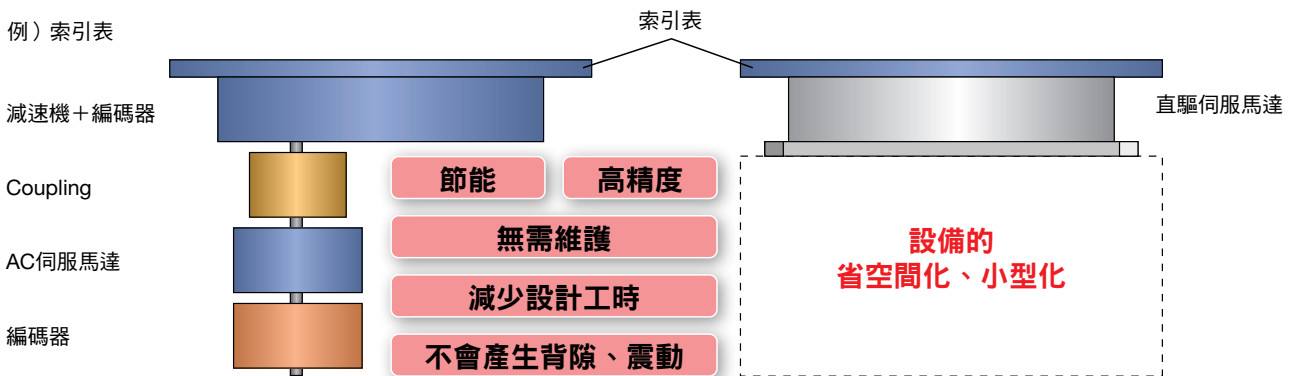
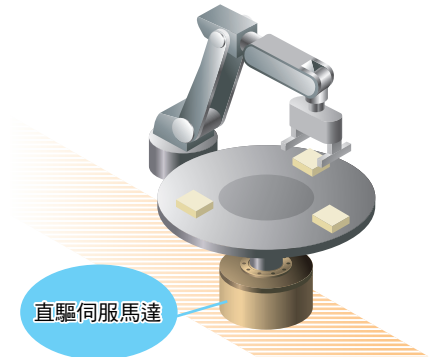
直驅伺服馬達的主要特點

由於會直接對伺服馬達施加負載，所以伺服馬達的精度即為設備的精度，對於設備的高精度化帶來了極大貢獻。

另外，不會因為減速機等造成效率降低，因此可達到設備節能的目標。

這也使得設備可達到更小型化，減少了設計工時和維護的成本。

只要變更指令值，即可輕鬆設定所希望的動作的角度、分割數。

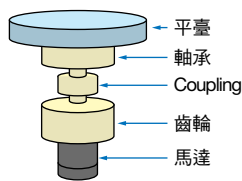


舊型的AC伺服馬達時

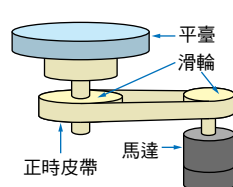
〈問題點〉

- 由於背隙、震動導致定位精度的降低
- 產生噪音
- 因為磨損和潤滑需要定期維護

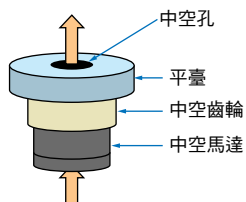
■ 附齒輪馬達



■ 馬達 + 正時皮帶



■ 中空馬達 + 中空齒輪

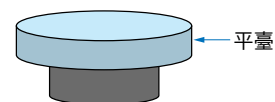


直驅伺服馬達時

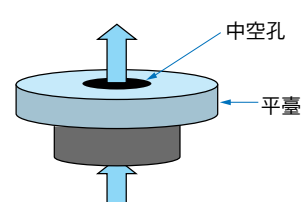
〈改善點〉

- 藉由直接連接負載使定位精度提升
- 低噪音
- 乾淨化（無齒輪→不需要潤滑油）
- 減少零組件數
- 藉由中空構造使得配線、配管更容易

■ 直驅伺服馬達



■ 直驅伺服馬達（大口徑中空孔）

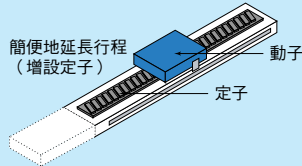


線性伺服馬達的優點

優點 1

- 高速
- 高精度

線性驅動



速度

因為是直接驅動負載，沒有了速度的限制要素，可容易達到最大 **5m/s** 的高速化

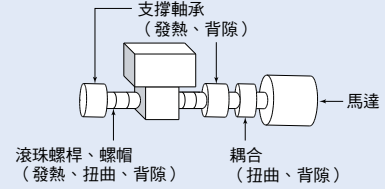
定位精度

因為是使用全閉迴路來直接驅動負載，可藉由感測器解析度達到**次微米**的定位

行程

可藉由連接定子達到**長行程**

滾珠螺桿驅動



速度

因為高速時的共振，導致發熱

定位精度

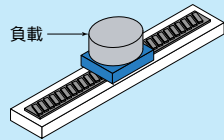
由於扭曲、背隙，容易使目標和實際位置產生誤差

行程

需要符合行程的滾珠螺桿

優點 2

- 高加速度
- 簡單構造



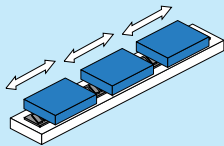
加速度

$$\text{加速度} = \frac{\text{推力}}{M+m} \left(\begin{array}{l} M = \text{負載重量} \\ m = \text{馬達動子重量} \end{array} \right)$$

僅以負載的輕量化即可**大幅提升**加速度

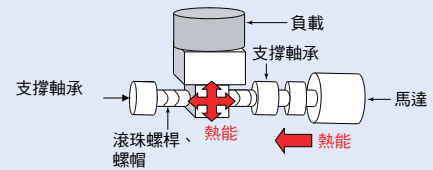
產生熱

由於對周邊的熱傳導極小，可以保持極高的定位精度



擴充性

- 可在一個定子上安裝多個動子
- 簡單的構成
 - 在同軸上可作多種動作



加速度

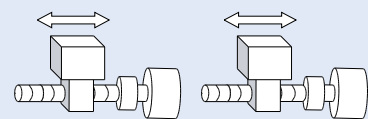
$$\text{加速度} = \frac{\text{轉矩}}{J_L + J_B + J_C + J_M}$$

J_L = 負載慣性
 J_B = 滾珠螺桿慣性
 J_C = 耦合慣性
 J_M = 馬達慣性

即使將負載輕量化加速度的**提升率也很小**

產生熱

各部份產生的熱會導致滾珠螺桿膨脹，使定位精度出現誤差

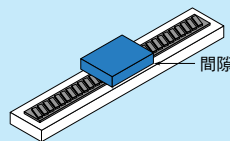


擴充性

- 為了在同軸上讓其作多種動作需要多個進給單元
- 成本大幅提升
 - 一根滾珠螺桿只能作一個動作

優點 3

- 容易使用



噪音

在使用線性伺服的平台，由於機械接觸部分較少，**發出的噪音極小**

維護

在使用線性伺服的平台，由於機械接觸部分較少，**不需要維護**

乾淨的環境

無旋轉部分所以不會有潤滑油的飛散，**簡單地實現了乾淨的作業環境**

噪音

在高速時容易產生較大的噪音

維護

由於接觸的部分較多，需要定期作潤滑、磨損的維護

乾淨的環境

由於接觸部分的旋轉使得填充進去的潤滑油飛散，這讓乾淨的作業環境極難實現

Σ-7 伺服單元、選配模組的特點

伺服單元

MECHATROLINK-III/II 通訊指令型

◎達到即時通訊

透過高速通訊，可即時傳送接收各種控制用資訊。

◎省成本

可使用1條通訊線路連接，大幅省下了配線成本和時間。只需要1個上位控制器指令用連接器，不需要速度/轉矩指令用的D/A轉換器或是位置指令用的脈波產生器。

◎可作到高精度的運動控制

轉矩、位置、速度控制當然不在話下，即使是需要非常高精度的同步相位控制也可達成。

由於可以在線上切換控制模式，可有效率地、平順地達到複雜的機械動作。

通訊協定	MECHATROLINK-III	MECHATROLINK-II
實體層	Ethernet	相當於RS-485
傳送速度	100Mbps	10Mbps
傳送週期	Σ-7S: 125μs ~ 4.0ms, Σ-7W: 250μs ~ 4.0ms	250μs ~ 4.0ms
傳送位元組數	32位元組/站、48位元組/站	17位元組/站、32位元組/站
最大連接子站數	62站	30站
最大傳輸距離	站間為75m	全體為50m (有100m中繼器)
最小站間距離	20cm	50cm



MECHATROLINK-III
通訊指令型 (單軸) Σ-7S



MECHATROLINK-III
通訊指令型 (2軸) Σ-7W



MECHATROLINK-II
通訊指令型 (單軸) Σ-7S



類比電壓、
脈波列指令型 Σ-7S

類比電壓、脈波列指令型

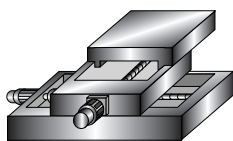
類比電壓指令	速度控制	指令電壓	最大輸入電壓：±12V (正電壓指令時馬達正轉) DC6V時額定旋轉速度 (出廠設定) (可作輸入增益設定的變更)	
	轉矩控制	指令電壓	最大輸入電壓：±12V (正電壓指令時正轉轉矩輸出) DC3V時額定轉矩 (出廠設定) (可作輸入增益設定的變更)	
脈波序列指令	位置控制	指令脈波	輸入脈波種類	選擇以下任意一種： 符號+脈波序列，CW + CCW脈波列，90° 相位差二相脈波
			輸入脈波型態	支援線驅動、開路集極
		最大輸入脈波頻率*	線驅動 符號+脈波列，CW + CCW 脈波列：4Mpps 90° 相位差二相脈波：1Mpps 開路集極 符號+脈波列，CW+CCW脈波列：200kpps 90° 相位差二相脈波：200kpps	
	清除訊號 (清除位置偏差)	支援線驅動、開路集極		

*：在最大指令頻率1Mpps以上使用時，輸入輸出訊號電纜使用屏蔽電纜，並請將屏蔽電纜的兩端接地。
伺服單元一側的屏蔽線請連接連接器外蓋。

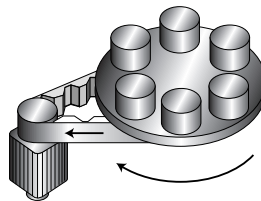
INDEXER 通訊功能搭載型

主要的適用例子

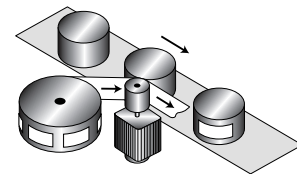
Point to Point 定位
(X-Y平台)



站定位 (分度)
(旋轉平台)



定速移動
(貼紙機)



Simple

- ◎ 使用Windows基礎的設定支援工具（SigmaWin+），從調整到程式設計都可用對話方式進行（需Ver.5.72以上）
- ◎ 透過I/O模組達到與上位控制器的簡單連接

Smart

- ◎ 只要在程式表設定位置和速度資料，不需使用特殊的語言就可以簡單做到您想要的運轉模式
- ◎ 支援各用途的運轉方式。定位點數最大可由程式設計達到256點
（運轉方式）程式表運轉，位置、速度表運轉（站台定位），登錄運轉（透過外部訊號的定位），序列通訊運轉
- ◎ 搭載有外部定位、JOG速度表運轉、原點重設、可程式訊號輸出等便利的功能

Speedy

- ◎ 透過與高性能的 Σ -7S伺服單元組合，達到高速、高精度定位
- ◎ 不用使用運動控制器達到運動控制
（註）INDEXER模組可與全閉迴路模組組合使用。



概略規格

功能	規格
表運轉、站數	256點
JOG速度表運轉	16速
ZONE訊號輸出	32區域
序列通訊運轉	HR方式：16軸（ASCII） MEMOBUS方式（二進位）
原點重設運轉	3方式
等分割分度定位運轉 （站台位置指令）	旋轉體設定+工具

■ DeviceNet通訊功能搭載型

- ◎ 以Open Field Network DeviceNet的通訊規格為準
- ◎ 由於可透過網絡管理上位控制器下伺服驅動器的資訊（運轉狀況、警報資訊），提升了維護性
- ◎ 單純定位、原點重設、連續旋轉動作、從連續旋轉動作的定位、程式運轉等等，搭載有多種定位功能
- ◎ 使用圓形的Micro連接器
- ◎ 電源供應方式相異的2機種商品線（伺服控制電源驅動型、外部電源驅動型）
（註）DeviceNet模組可與全閉迴路模組組合使用。



選配模組

■ 全閉迴路模組

- ◎ 使用自安裝在外部編碼器等機械側的檢測器回授訊號，達到高精度、高響應的定位
- ◎ 可支援高解析度的外部編碼器
（註）全閉迴路模組可和INDEXER模組、DeviceNet模組搭配使用。



■ 安全模組

歐洲EC指令：依據機械指令的規範標準EN ISO13849-1，此為具備了個別標準IEC61800-5-2中所規定之安全功能的安全模組。 Σ -7S透過與型伺服單元的組合，可安全設計出符合各行業需求的機械系統。

- ◎ 作為AC伺服驅動器用，此為日本國內第一個支援國際規格IEC61800-5-2所定義的以下安全功能
 - Safe Torque Off（STO）•Safe Stop 2（SS2）•Safe Stop 1（SS1）•Safely-Limited Speed（SLS）
- ◎ 搭載了2個安全功能，可個別作安全功能設定（分配）。
 可利用參數變更監控時間等
- ◎ 因為是安裝型伺服單元，可作到小型且簡單的系統構成



Σ-7 伺服單元 最佳機型 FT規格的特點



可以選擇！最適合用途的伺服單元

運用在各種市場所累積的專業知識，提供已加入適合各種應用的功能的多種伺服單元（FT規格）系列產品。請選擇最符合客戶用途的伺服單元。

○：有 ×：無

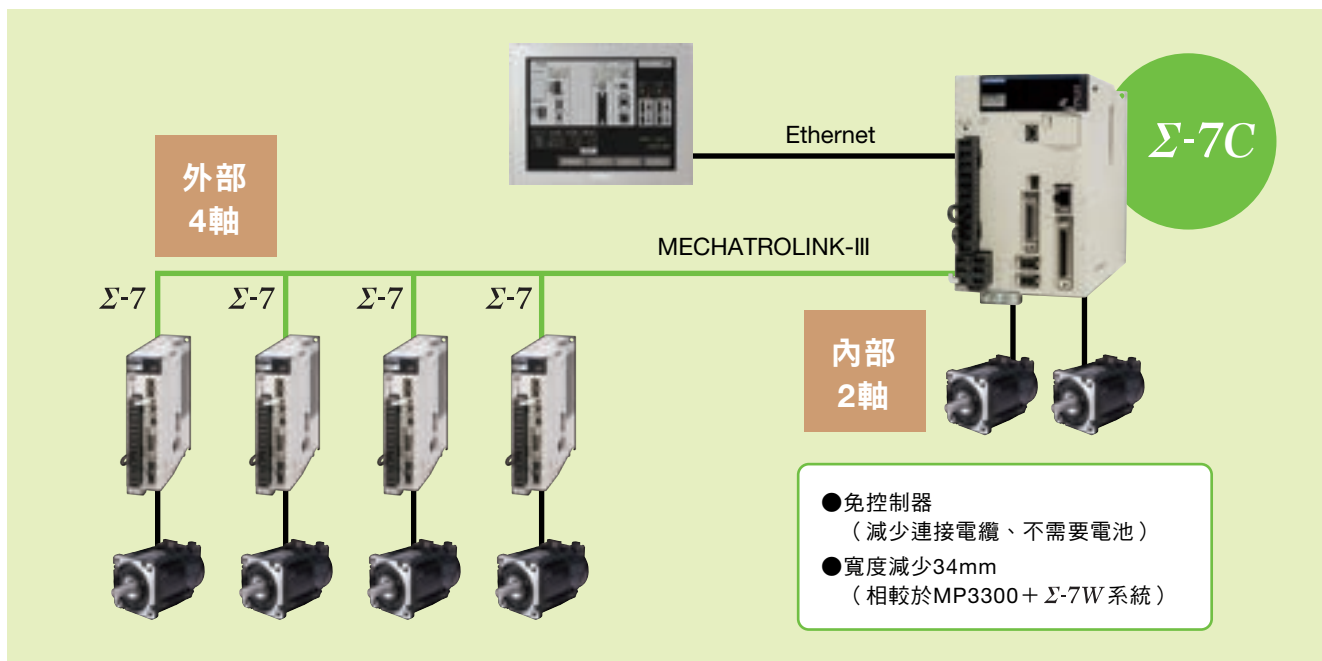
FT規格	應用程式	追加功能	特色	介面		
				A/P	M-II	M-III
FT19	軌跡描線用途	無偏差控制功能	對於位置指令的執行，馬達動作幾乎毫無延遲，因此最適合需要移動中的指令追蹤性能（高位置精度）的用途。	○	×	○
FT21	切削、切斷用途	進給軸對應功能	使用餘除（距離一定）控制、預測控制、象限突起補償功能，提高軌跡追蹤性，實現高精度的切削動作。	×	×	○
FT40	沖壓、射出用途	壓力回授功能	將壓力感測器訊號直接輸入至伺服單元，實現高精度的壓力控制。	×	×	○
FT41	沖壓、射出用途	壓力回授功能	經由MECHATROLINK- I/O機器，將壓力感測器的訊號直接回授至伺服單元，實現高精度的壓力控制。	×	×	○
FT60	搬運用途	3點同時門鎖功能	搭載著3點同時門鎖功能，可從3點的門鎖位置資訊對工件作角度和位置的細微調整。	×	×	○
FT62	移載、對位用途	定點通過輸出及旋轉系統座標功能	追加指定點的通過訊號。可用於協調動作的觸發訊號等。另外，可輕鬆進行旋轉平台的無限長座標管理。	×	×	○
FT63	搬運用途	半閉迴路控制／全閉迴路控制線上切換功能	可於在線狀態下切換半閉迴路控制／全閉迴路控制。	○	×	○
FT70	龍門驅動用途	龍門優化控制功能	內建三項功能（位置修正表功能、發出警報時的協調停止功能、軸間偏差過大檢測功能）。	×	×	○
FT77	搬運用途	轉矩、推力/輔助功能	若是1軸難以驅動的用途上，可使用多個伺服單元簡單成輸出n倍轉矩（推力）的系統。	○	×	○
FT79	分度功能	INDEXER功能	配備便利的定位功能（ZONE訊號輸出、JOG速度表運轉、原點重設等），無需運動控制器即可建構高精度、高速的定位功能。	○	×	×
FT82	特定馬達組合用途	SGM7D馬達驅動	具有「高轉矩」、「易用性」、「高精度化」等特色的SGM7D馬達驅動用伺服單元。	○	○	○
FT83	特定馬達組合用途	SGM7D馬達驅動	內建INDEXER功能的SGM7D馬達驅動用伺服單元。	○	×	×



新創意！控制器內建雙軸一體伺服單元

在雙軸一體伺服單元中內建控制器功能的創新伺服單元。具有可控制小規模設備或機構的最佳化結構，可達成「元件小型化」、「設備模組化」、「分散系統化」。

以多合一提供簡單的系統建構



特色

實現系統的省空間化

- ◎ 最多可達到6軸構成
- ◎ 能以一個單元建構無PLC的小規模設備的系統
- ◎ 藉由安裝選配基本單元（1個插槽）即可擴充功能

設備的模組化・實現分散控制系統

- ◎ 部分變更設備時，可減輕系統設計者的負擔

發揮高速響應性

- ◎ 速度頻率響應 實現 3.1kHz
- ◎ 配備高速I/O（控制器功能用）
- ◎ 使內部2軸的指令/響應延遲最小化，也能與外部軸進行同步

提升維護性

- ◎ 由於控制器部分沒有電池，可以減少定期的交換作業和成本
- ◎ 強化了I/O輸出部分（控制器部分）的保護功能















產品體系

伺服馬達


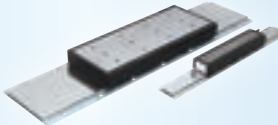


● 旋轉型伺服馬達

低慣性		中慣性			低慣性舊款產品	
						
型	SGM7M	SGM7A	SGM7J	SGM7P	SGM7G	SGMMV
額定輸出	3.3W~33W	50W~7kW	50W~750W	100W~1.5kW	300W~15kW	10W~30W

● 直驅伺服馬達

帶鐵芯外轉子	帶鐵芯內轉子		無鐵芯內轉子
			
型	SGM7D	SGM7F/SGM7E (小容量)	SGM7E/SGM7C (小容量)
額定轉矩	1.30N·m~240N·m	SGM7F/SGM7C (中容量) 2.00N·m~35.0N·m	2.00N·m~35.0N·m

● 線性伺服馬達

無鐵芯	帶鐵芯		帶鐵芯舊款產品	
				
型	SGLG	SGLFW2	SGLT	SGLFW
額定推力	12.5N~750N	45N~1680N	130N~900N	25N~1120N

伺服單元

● Σ -7S (單軸)



類比量電壓、脈波列指令型
SGD7S-□□□□00A

MECHATROLINK-II
通訊指令型
SGD7S-□□□□10A

MECHATROLINK-III
通訊指令型
SGD7S-□□□□20A



INDEXER功能搭載型
SGD7S□□□□E0A□□□10□

DeviceNet通訊功能搭載型
SGD7S□□□□E0A□□□50□
SGD7S□□□□E0A□□□60□

FT規格
▶ 系列產品請參照
M-24頁

● Σ -7W (2軸)



MECHATROLINK-III
通訊指令型
SGD7W-□□□A20A

● Σ -7C (2軸)



內建控制器、匯流排指令型
SGD7C-□□□AMAA□□□

● 選配模組



全閉迴路模組
SGDV-OFA01A

安全模組
SGDV-OSA01A

伺服單元與選配模組的組合

○：能組合 ×：無法組合

伺服單元 (型號)			選配模組	
			全閉迴路模組 (SGDV-OFA01A)	安全模組 (SGDV-OSA01A)
類比電壓、脈波列指令型 (單軸：SGD7S-□□□□00A)			○*1	○*1
MECHATROLINK-II通訊指令型 (單軸：SGD7S-□□□□10A)			○*1	○*1
MECHATROLINK-III通訊指令型 (單軸：SGD7S-□□□□20A)			○*1	○*1
MECHATROLINK-III通訊指令型 (2軸：SGD7W-□□□A20A)			×	×
伺服單元 (安裝型號)	伺服單元 (型號)	指令選配模組 (型號)		
INDEXER功能搭載型 (SGD7S□□□□E0A□□□10□)	指令選配安裝型 (單軸：SGD7S-□□□□E0A)	INDEXER (SGDV-OCA03A)	○	×
DeviceNet通訊功能搭載型 (SGD7S□□□□E0A□□□50□)*2 (SGD7S□□□□E0A□□□60□)*3		DeviceNet*2 (SGDV-OCA04A)	○	×
		DeviceNet*3 (SGDV-OCA05A)	○	×

*1：全閉迴路模組和安全模組不可同時安裝。

*2：伺服控制電源驅動型

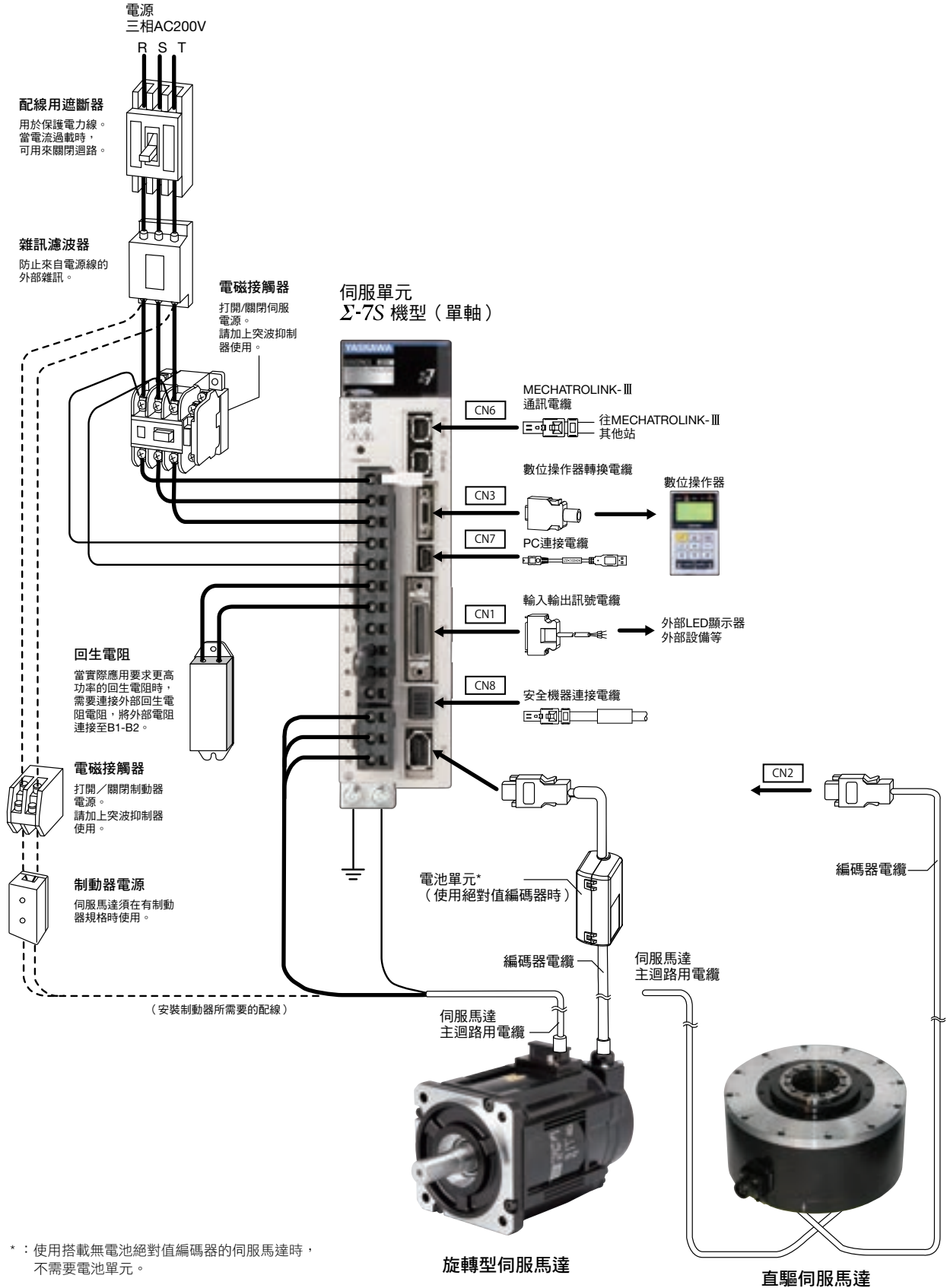
*3：外部電源驅動型



系統架構範例

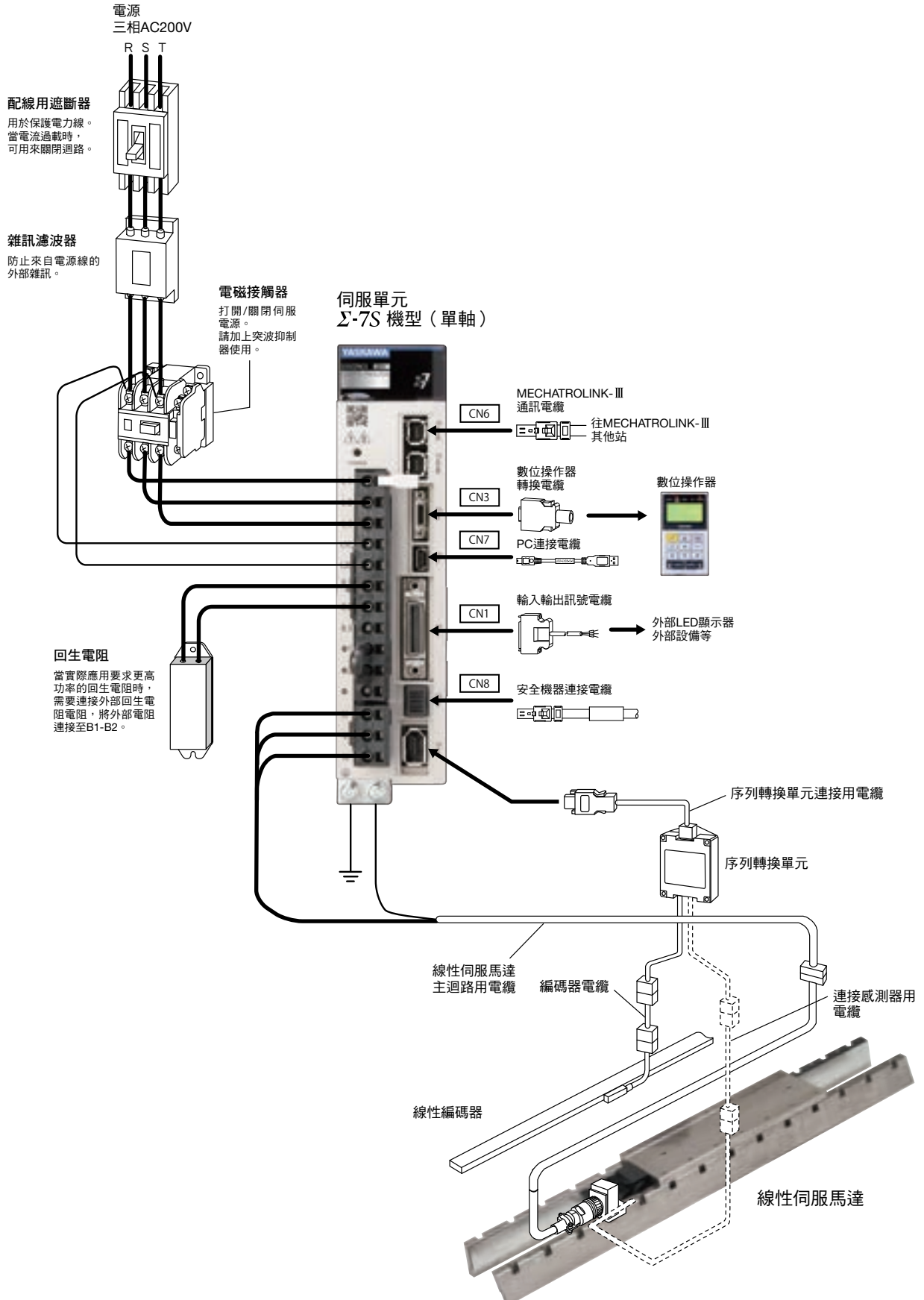
Σ-7S伺服單元+旋轉型伺服馬達、直驅伺服馬達

●MECHATROLINK-III 通訊時 三相AC200V



Σ-7S伺服單元+線性伺服馬達

●MECHATROLINK-III通訊時 三相AC200V

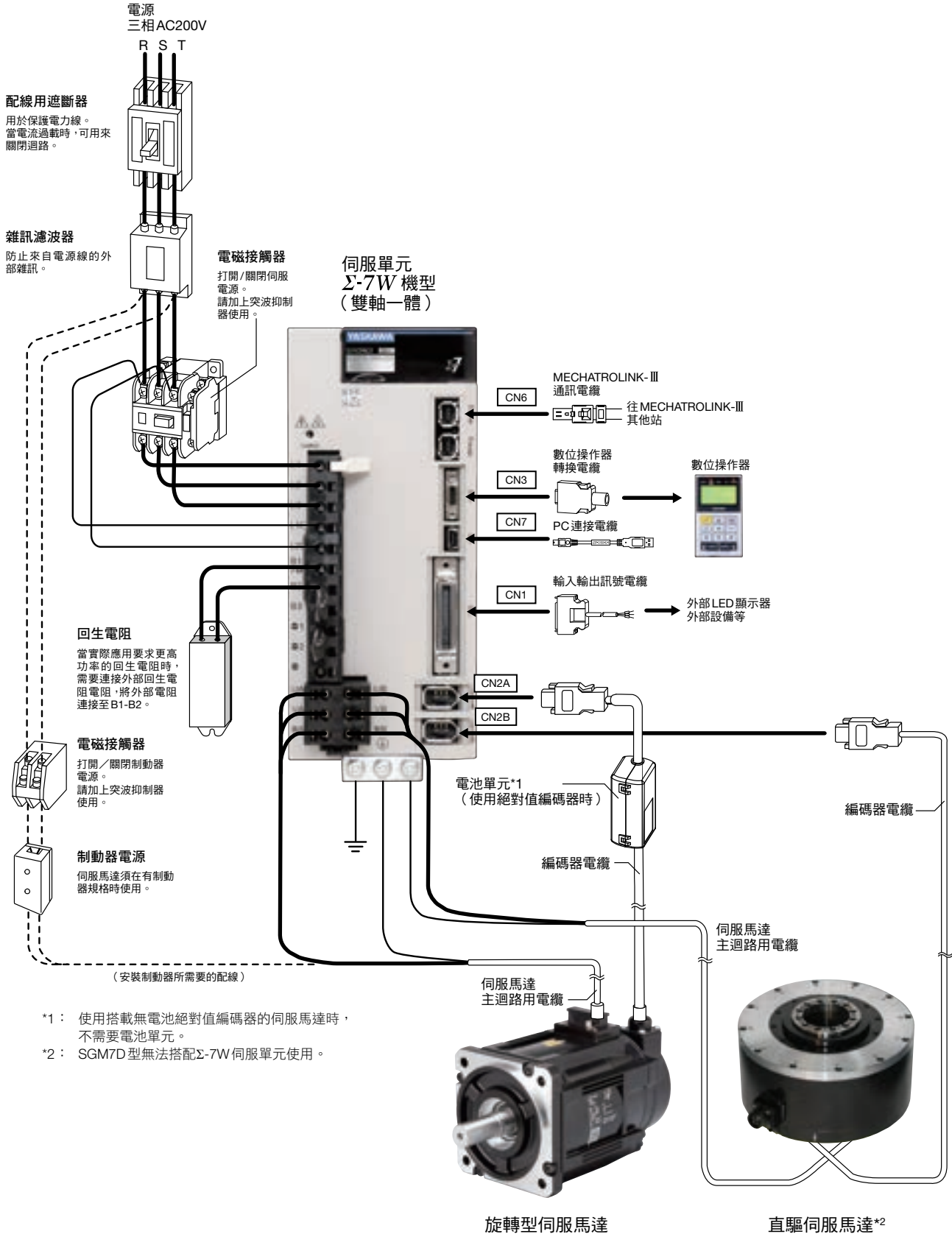




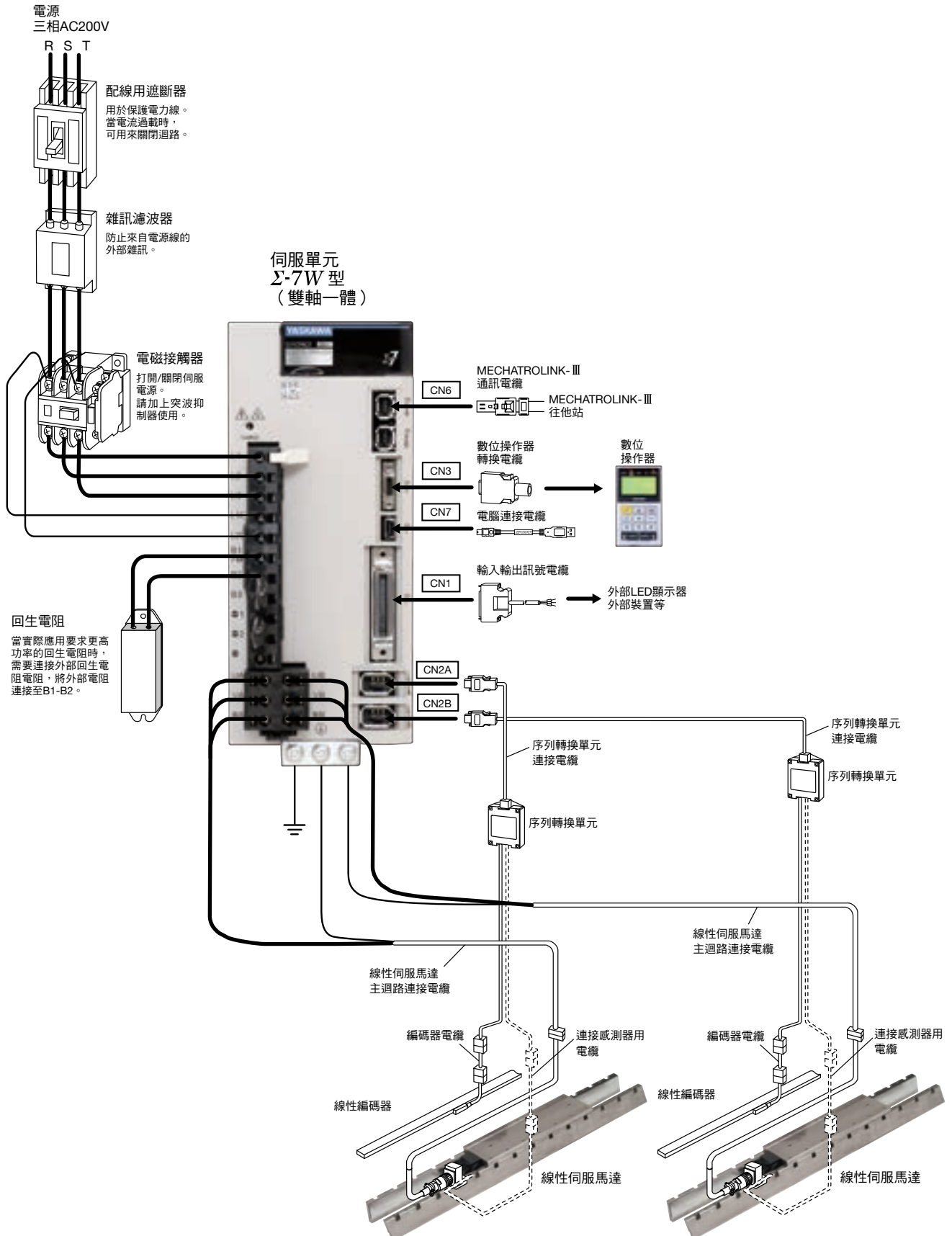
系統架構範例

Σ-7W 伺服單元 + 旋轉型伺服馬達

●MECHATROLINK-III 通訊時 三相AC200V



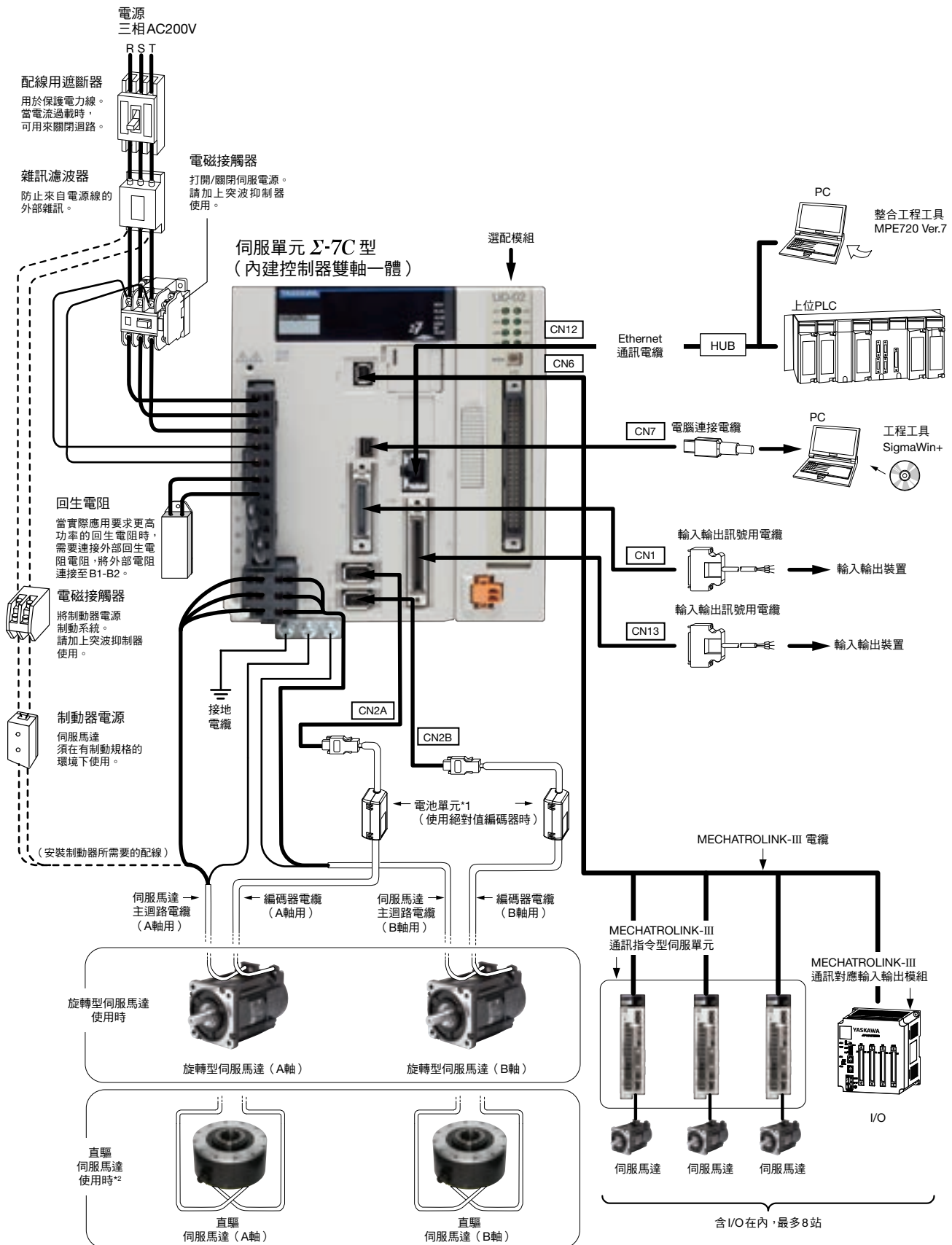
Σ-7W伺服單元+線性伺服馬達





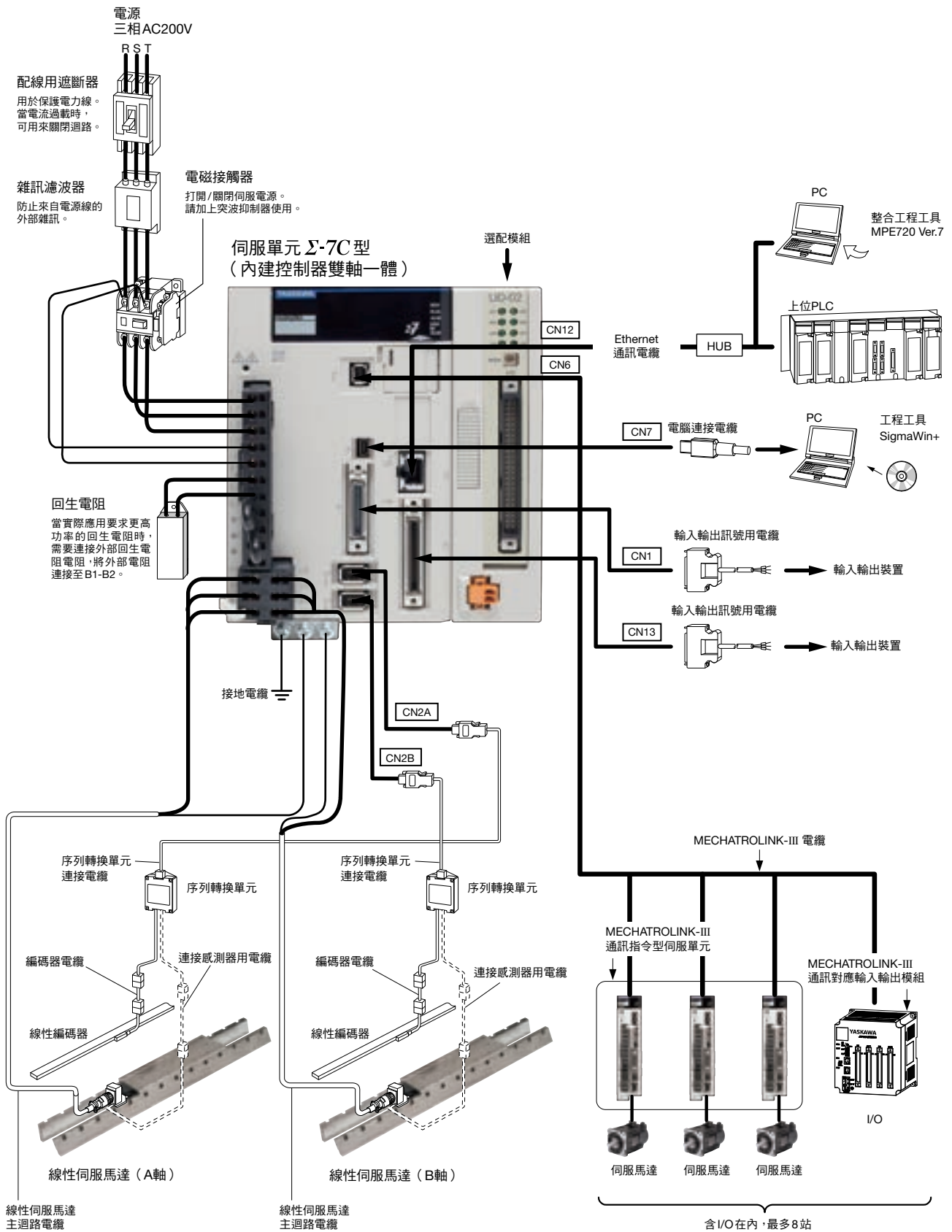
系統架構範例

Σ-7C 伺服單元 + 旋轉型伺服馬達



*1：使用搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達時，不需要電池單元。
 *2：SGM7D型無法搭配Σ-7C 伺服單元使用。

Σ-7C 伺服單元+線性伺服馬達





組合一覽

● 旋轉型伺服馬達與 AC 電源輸入伺服單元的組合

旋轉型伺服馬達型號		容量	伺服單元型號		
			SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□ SGD7C-□□□□	
SGM7M 型 (低慣性、超小容量) 3000min-1	SGM7M-A1A	11 W	R90A, R90F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7M-A2A	22 W			
	SGM7M-A3A	33 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	
SGM7J 型 (中慣量、高速) 3000min-1	SGM7J-A5A	50 W	R70A, R70F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7J-01A	100 W	R90A, R90F		
	SGM7J-C2A	150 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	
	SGM7J-02A	200 W			
	SGM7J-04A	400 W	2R8A, 2R8F	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7J-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A	
	SGM7J-08A	750 W			
SGM7A 型 (低慣量、高速) 3000min-1	SGM7A-A5A	50 W	R70A, R70F	1R6A*1, 2R8A*1	
	SGM7A-01A	100 W	R90A, R90F		
	SGM7A-C2A	150 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	
	SGM7A-02A	200 W			
	SGM7A-04A	400 W	2R8A, 2R8F	2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1	
	SGM7A-06A	600 W	5R5A	5R5A, 7R6A	
	SGM7A-08A	750 W			
	SGM7A-10A	1.0 kW	120A	-	
	SGM7A-15A	1.5 kW			
	SGM7A-20A	2.0 kW			
	SGM7A-25A	2.5 kW			
	SGM7A-30A	3.0 kW	200A		
	SGM7A-40A	4.0 kW			
	SGM7A-50A	5.0 kW	330A		
SGM7A-70A	7.0 kW				
SGM7P 型 (中慣量、扁平) 3000min-1	SGM7P-01A	100 W	R90A, R90F		1R6A*1, 2R8A*1
	SGM7P-02A	200 W	2R8A, 2R1F		2R8A, 5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7P-04A	400 W	2R8A, 2R8F		
	SGM7P-08A	750 W	5R5A		5R5A, 7R6A
	SGM7P-15A	1.5 kW	120A		-
SGM7G 型 (中慣量、大轉矩) 1500min-1	SGM7G-03A	300 W	3R8A		5R5A*1, 7R6A*1
	SGM7G-05A	450 W			
	SGM7G-09A	850 W	7R6A		
	SGM7G-13A	1.3 kW	120A	-	
	SGM7G-20A	1.8 kW	180A		
	SGM7G-30A	2.9 kW*2	330A		
	SGM7G-44A	4.4 kW			
	SGM7G-55A	5.5 kW	470A		
	SGM7G-75A	7.5 kW	550A		
	SGM7G-1AA	11 kW	590A		
SGM7G-1EA	15 kW	780A			
SGMMV 型*3 (低慣性、超小容量) 3000min-1	SGMMV-A1A	10 W	R90A, R90F		1R6A*1, 2R8A*1
	SGMMV-A2A	20 W			
	SGMMV-A3A	30 W	1R6A, 2R1F	1R6A, 2R8A*1	

*1： Σ -7W 或 Σ -7C 與伺服單元組合時， Σ -7S 相較於伺服單元使用的時候，會有控制增益無法上升等，性能降低的可能性。

*2：與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*3：SGMMV 型為舊款產品。在考慮為機器設備安裝新伺服馬達時，請選擇 SGM7M 型。

● 旋轉型伺服馬達與 DC 電源輸入伺服單元的組合

旋轉型伺服馬達型號		容量	伺服單元型號	
			SGDV-□□□□*	
SGM7M 型 (低慣性、超小容量) 3000min-1	SGM7M-B3E	3.3 W	1R7E	
	SGM7M-B5E	5.5 W		
	SGM7M-B9E	11 W		
	SGM7M-A1E	11 W	2R9E	
	SGM7M-A2E	22 W		
	SGM7M-A3E	33 W		

*：SGM7M-□□□E 是搭配與伺服單元 SGD7V 型 (Σ -V 系列) 的組合。

● 直驅伺服馬達與伺服單元的組合

直驅伺服馬達型號		額定轉矩 N·m	瞬時最大轉矩 N·m	伺服單元型號	
				SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□ SGD7C-□□□□
SGM7D型 (帶鐵芯外轉子)	SGM7D-30F	30.0	50.0	120A*1	-
	SGM7D-58F	58.0	100		
	SGM7D-90F	90.0	150		
	SGM7D-1AF	110	200		
	SGM7D-01G	1.30	4.00	2R8A*1, 2R8F*1	
	SGM7D-05G	5.00	6.00		
	SGM7D-08G	8.00	15.0	120A*1	
	SGM7D-18G	18.0	30.0		
	SGM7D-24G	24.0	45.0		
	SGM7D-34G	34.0	60.0		
	SGM7D-45G	45.0	75.0	2R8A*1, 2R8F*1	
	SGM7D-03H	3.00	4.00		
	SGM7D-28I	28.0	50.0	120A*1	
	SGM7D-70I	70.0	100		
	SGM7D-1ZI	100	150		
	SGM7D-1CI	130	200		
	SGM7D-2BI	220	300		
	SGM7D-2DI	240	400		
	SGM7D-06J	6.00	8.00		
	SGM7D-09J	9.00	15.0		
	SGM7D-18J	18.0	30.0		
	SGM7D-20J	20.0	45.0		
	SGM7D-38J	38.0	60.0		
	SGM7D-02K	2.06	5.00		
SGM7D-06K	6.00	10.0			
SGM7D-08K	8.00	15.0			
SGM7D-06L	6.00	10.0			
SGM7D-12L	12.0	20.0	120A*1		
SGM7D-30L	30.0	40.0			
SGM7E型 (無鐵芯內轉子)	SGM7E-02B	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A
	SGM7E-05B	5.00	15.0		
	SGM7E-07B	7.00	21.0		
	SGM7E-04C	4.00	12.0	2R8A, 2R8F	
	SGM7E-10C	10.0	30.0		
	SGM7E-14C	14.0	42.0		
	SGM7E-08D	8.00	24.0		
	SGM7E-17D	17.0	51.0		
	SGM7E-25D	25.0	75.0		
	SGM7E-16E	16.0	48.0		
SGM7E-35E	35.0	105			
SGM7F型 (帶鐵芯內轉子)	SGM7F-02A	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A
	SGM7F-05A	5.00	15.0		
	SGM7F-07A	7.00	21.0		
	SGM7F-04B	4.00	12.0	2R8A, 2R8F	
	SGM7F-10B	10.0	30.0		
	SGM7F-14B	14.0	42.0	5R5A	
	SGM7F-08C	8.00	24.0	2R8A, 2R8F	2R8A
	SGM7F-17C	17.0	51.0	5R5A	
	SGM7F-25C	25.0	75.0	7R6A	
	SGM7F-16D	16.0	48.0	5R5A	
	SGM7F-35D	35.0	105	7R6A*2, 120A	7R6A*2
	SGM7F-45M	45.0	135	7R6A	
	SGM7F-80M	80.0	240	120A	-
	SGM7F-1AM	110	330	180A	
	SGM7F-80N	80.0	240	120A	
	SGM7F-1EN	150	450	200A	
SGM7F-2ZN	200	600			

(接下頁)



產品體系

● 直驅伺服馬達與伺服單元的組合

直驅伺服馬達型號		額定轉矩 N·m	瞬時最大轉矩 N·m	伺服單元型號	
				SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□ SGD7C-□□□□
SGMCS型 (小容量帶鐵芯內轉子)	SGMCS-04B	4.00	12.0	2R8A, 2R8F	2R8A
	SGMCS-10B	10.0	30.0		
	SGMCS-14B	14.0	42.0	5R5A	
	SGMCS-08C	8.00	24.0	2R8A, 2R8F	2R8A
	SGMCS-17C	17.0	51.0	5R5A	
	SGMCS-25C	25.0	75.0	7R6A	
	SGMCS-16D	16.0	48.0	5R5A	
	SGMCS-35D	35.0	105	7R6A*2, 120A	7R6A*2
SGMCS型 (小容量無鐵芯內轉子)	SGMCS-02B	2.00	6.00	2R8A, 2R1F	2R8A
	SGMCS-05B	5.00	15.0		
	SGMCS-07B	7.00	21.0		
	SGMCS-04C	4.00	12.0	2R8A, 2R8F	
	SGMCS-10C	10.0	30.0		
	SGMCS-14C	14.0	42.0		
	SGMCS-08D	8.00	24.0		
	SGMCS-17D	17.0	51.0		
	SGMCS-25D	25.0	75.0		
	SGMCS-16E	16.0	48.0		
SGMCS-35E	35.0	105	5R5A		
SGMCS型 (中容量帶鐵芯內轉子)	SGMCS-45M	45.0	135	7R6A	
	SGMCS-80M	80.0	240	120A	-
	SGMCS-1AM	110	330	180A	
	SGMCS-80N	80.0	240	120A	
	SGMCS-1EN	150	450	200A	
	SGMCS-2ZN	200	600		

*1: SGM7D伺服馬達是與FT規格伺服單元的組合。可組合的伺服單元型號如下所示。

- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

*2: 在這樣的組合時，額定輸出及額定轉速請使用右表的額定降低值。

伺服單元型號		SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□ SGD7C-□□□□
額定輸出	W	1000	
額定轉速	min ⁻¹	270	

● 線性伺服馬達與伺服單元的組合

線性伺服馬達型號		額定推力 N	最大推力 N	伺服單元型號		
				SGD7S-□□□□	SGD7W-□□□□ SGD7C-□□□□	
SGLG型 (無鐵芯型) 使用標準定子時	SGLGW-30A050C	12.5	40	R70A, R70F	1R6A	
	SGLGW-30A080C	25	80	R90A, R90F		
	SGLGW-40A140C	47	140			
	SGLGW-40A253C	93	280	1R6A, 2R1F	2R8A	
	SGLGW-40A365C	140	420	2R8A, 2R8F		
	SGLGW-60A140C	70	220	1R6A, 2R1F		
	SGLGW-60A253C	140	440	2R8A, 2R8F		
	SGLGW-60A365C	210	660	5R5A		
	SGLGW-90A200C	325	1300	120A	-	
	SGLGW-90A370C	550	2200	180A		
SGLGW-90A535C	750	3000	200A			
SGLG型 (無鐵芯型) 使用高推力定子時	SGLGW-40A140C	57	230	1R6A, 2R1F	1R6A	
	SGLGW-40A253C	114	460	2R8A, 2R8F	2R8A	
	SGLGW-40A365C	171	690	3R8A	5R5A	
	SGLGW-60A140C	85	360	1R6A, 2R1F	1R6A	
	SGLGW-60A253C	170	720	3R8A	5R5A	
	SGLGW-60A365C	255	1080	7R6A		
SGLF型 (帶鐵芯 F型)	SGLFW2	SGLFW2-30A070A	45	135	1R6A, 2R1F	1R6A
		SGLFW2-30A120A	90	270		
		SGLFW2-30A230A	180	540	3R8A	-
			170	500	2R8A, 2R8F	2R8A
		SGLFW2-45A200A	280	840	5R5A	
		SGLFW2-45A380A	560	1680	180A	-
				1500		
				1680	120A	
		SGLFW2-90A200A	560	3360	200A	
	SGLFW2-90A380A	1120	5040	330A		
	SGLFW2-1DA380A	1680	5040	200A		
	SGLFW2-1DA560A	2520	7560	330A		
	SGLFW*	SGLFW-20A090A	25	86	1R6A, 2R1F	1R6A
		SGLFW-20A120A	40	125		
		SGLFW-35A120A	80	220		
		SGLFW-35A230A	160	440	3R8A	5R5A
		SGLFW-50A200B	280	600	5R5A	
		SGLFW-50A380B	560	1200	120A	-
SGLFW-1ZA200B						
SGLFW-1ZA380B						
SGLTW-20A170A		130	380	3R8A	5R5A	
SGLTW-20A320A	250	760	7R6A			
SGLTW-20A460A	380	1140	120A	-		
SGLTW-35A170A	220	660	5R5A			
SGLTW-35A170H	300	600	5R5A			
SGLTW-35A320A	440	1320	120A	-		
SGLTW-35A320H	600	1200				
SGLTW-35A460A	670	2000				
SGLTW-40A400B	670	2600	180A			
SGLTW-40A600B	1000	4000	330A			
SGLTW-50A170H	450	900	5R5A			
SGLTW-50A320H	900	1800	120A	-		
SGLTW-80A400B	1300	5000	330A			
SGLTW-80A600B	2000	7500	550A			

*: SGLFW 型為舊款產品。在考慮為機器設備安裝新伺服馬達時，請選購SGLFW2型。



建議的線性編碼器一覽

◆增量型線性編碼器

輸出訊號	製造商	線性編碼器型	型號			線性編碼器節距 μm	解析度 nm	最高速度*3 m/s	支援磁極感測器輸入	線性伺服馬達適用	全閉迴路控制應用	
			光學尺	感應頭	伺服單元-線性編碼器間的中繼裝置							
1Vp-p 類比電壓*1	海德漢	開放型	LIDA48 □		JZDP-H003/-H006*5	20	78.1	5	○	○	○	
					JZDP-J003/-J006*5		4.9	2	○	○	*8	
		LIF48 □		JZDP-H003/-H006*5	4	15.6	1	○	○	○		
				JZDP-J003/-J006*5		1.0	0.4	○	*8	*8		
	Renishaw*4	開放型	RGS20	RGH22B	JZDP-H005/-H008*5	20	78.1	5	○	○	○	
					JZDP-J005/-J008*5		4.9	2	○	○	*8	
支援安川 串列介面*2 (Σ-LINK)	Magnescale	開放型	SL7 □ 0	PL101-RY*6		800	97.7	10	-	○	○	
				PL101	MJ620-T13*7				○	○	*8	
			SQ10	PQ10	MQ10-FLA		400	48.83	3	-	○	○
					MQ10-GLA					○	○	-
			BL57-□□□ RED*8		BD96-Y1051LC		0.4	0.78	0.8	○	○	-
					BD96-Y1025LC		0.4	1.56	1.0	○	○	-
					BD96-Y2051LC		0.4	0.78	0.8	○	○	-
					BD96-Y2025LC		0.4	1.56	1.0	○	○	-
					BD96-YJ051LC		0.4	0.78	0.8	○	○	-
					BD96-YJ025LC		0.4	1.56	1.0	○	○	-
		BF1-□□□ RY □ F □ □ *8					0.25	0.49	1.77	○	○	○
		BF1-□□□ RY □ G □ □ *8					0.25	0.98	1.8	○	○	○
		屏蔽型	SR75-□□□□□ LF				80	9.8	3.33	-	○	○
			SR75-□□□□□ MF				80	78.1	3.33	-	○	○
			SR85-□□□□□ LF				80	9.8	3.33	-	○	○
SR85-□□□□□ MF					80	78.1	3.33	-	○	○		

- *1：須與本公司的序列轉換單元組合使用。此外，輸出訊號透過序列轉換單元內部進行8位元倍增（256倍細分）或12位元倍增（4096倍細分）。
- *2：倍增數（細分數）因各線性編碼器而異。此外，使用前，需事先將線性伺服馬達的參數檔案寫入線性編碼器中。
- *3：上述的最大速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用速度。實際情況下，最大速度受線性伺服馬達最大速度和上述線性編碼器最大速度其中之一的限制。
- *4：透過Renishaw公司製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。此時，請使用BID/DIR訊號設定為僅單向輸出原點。

- *5：序列轉換單元型號。
- *6：隨附內插器的感測頭型號。
- *7：內插器的型號。
- *8：請洽詢本公司營業部門。
(註) 1 使用前請先向各線性編碼器製造商確認精度、尺寸、使用環境等詳細規格。
2 Σ-LINK為安川電機之註冊商標。

◆絕對值線性編碼器

輸出訊號	製造商	線性編碼器型	型號			線性編碼器節距*2 μm	解析度 nm	最高速度*3 m/s	支援磁極感測器輸入	線性伺服馬達適用	全閉迴路控制應用					
			光學尺	感應頭	伺服單元-線性編碼器間的中繼裝置											
支援安川串列介面*1 (Σ-LINK)	Magnescale	開放型	SQ47-□□□□S□F□□□	-	-	20.48	5	3.33	-	○	○					
			SQ47-□□□□T□F□□□													
			SQ47-□□□□A□F□□□			40.96	10	3.33	-	○	○					
			SQ47-□□□□F□F□□□													
			SQ57-□□□□S□F□□□			-	20.48	5	3.33	-	○	○				
			SQ57-□□□□T□F□□□													
			SQ57-□□□□A□F□□□													
		SQ57-□□□□F□F□□□	-	40.96	10	3.33	-	○	○							
		SR77-□□□□□□LF								-	80	9.8	3.33	-	○	○
		SR77-□□□□□□MF														
		SR87-□□□□□□LF														
		SR87-□□□□□□MF														
		三豐公司	開放型	ST781A	-	-	256	500	5	-	○	○				
				ST782A	-	-	256	500	5	-	○	○				
	ST783A			-	-	51.2	100	5	-	○	○					
	ST784A			-	-	51.2	100	5	-	○	○					
	ST788A			-	-	51.2	100	5	-	○	○					
	ST789A*4			-	-	25.6	50	5	-	○	○					
	ST1381			-	-	5.12	10	8	-	○	○					
	ST1382	-	-	0.512	1	3.6*6	-	○	○							
	海德漢	開放型	LIC4100系列	-	-	EIB3391Y*5	20.48	5	10	-	○	○				
			LIC2100系列				204.8	50	10	-	○	○				
		屏蔽型	LC115				409.6	100	10	-	○	○				
			LC415				40.96	10	3	-	○	○				
	Renishaw	開放型	EL36Y-□□050F□□□	-	-	12.8	50	100	-	○	○					
			EL36Y-□□100F□□□	-	-	25.6	100	100	-	○	○					
			EL36Y-□□500F□□□	-	-	128	500	100	-	○	○					
			RL36Y-□□050□□□	-	-	12.8	50	100	-	○	○					
RL36Y-□□001□□□			-	-	0.256	1	3.6	-	○	○						

*1：倍增數（細分數）因各線性編碼器而異。此外，使用前，需事將線性伺服馬達的參數檔案寫入線性編碼器中。
 *2：為了設定伺服單元參數的參考值。線性編碼器光學尺節距的實際數值請洽詢製造商。
 *3：上述的最大速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用速度。實際情況下，最大速度受線性伺服馬達最大速度和上述線性編碼器最大速度其中之一的限制。

*4：關於此編碼器的詳細資訊，請洽詢三豐公司。
 *5：內插器的型號。
 *6：依據伺服單元而定，速度會受到限制。
 (註) 1 使用前請先向各線性編碼器製造商確認精度、尺寸、使用環境等詳細規格。
 2 Σ-LINK為安川電機之註冊商標。

◆絕對值旋轉編碼器

下表顯示的絕對值旋轉編碼器為全閉迴路控制用。不可作為馬達控制用使用。

輸出訊號	製造商	旋轉編碼器類型	型號		全閉迴路模組和旋轉編碼器之間的中繼機器	解析度位元	最高速度*1 min-1	
			光學尺	感應頭				
支援安川串列介面 (Σ-LINK)	Magnescale	屏蔽型	RU77-4096ADF*2	-	-	20	2000	
			RU77-4096AFFT01*2			22	2000	
	海德漢	開放型	-	ECA4412*2	EIB3391Y	27	1600	
						28	800	
						29	400	
						26	3000	
						28	800	
						29	400	
						26	3000	
	Renishaw	開放型	-	RA23Y-□□□□□□□□□□*2	-	-	23	14600
				RA26Y-□□□□□□□□□□*2			26	3250
				RA30Y-□□□□□□□□□□*2			30	200
				RA30Y-□□□□□□□□□□*2			30	200

*1：上述的最高速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最高使用速度。實際情況下，最大速度受旋轉型伺服馬達最大速度和上述旋轉編碼器最大速度其中之一的限制。
 *2：單圈絕對值編碼器。

(註) 1 使用前請先向各旋轉編碼器製造商確認精度、尺寸、使用環境等的詳細規格。
 2 Σ-LINK為安川電機之註冊商標。



型號的判別方法

● 旋轉型伺服馬達

SGM7M型

SGM7M - A1 A 3 A 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGM7M型

第1+2位 額定輸出			
記號	規格	記號	規格
A1	11 W	B3	3.3 W
A2	22 W	B5	5.5 W
A3	33 W	B9	11 W

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V
E	DC24 V / DC48 V*1, *2

*1: SGM7M-□□E帶與伺服單元SGDV型(Σ-V系列)搭配組合。特性值會隨伺服單元主迴路電源而改變。
*2: DC 24V/DC48V共通。

第4位 串列編碼器	
記號	規格
3	20位元絕對值型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸 (標準)
A	直軸, 帶平面座 (選配)

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V) *

SGMMV型 (舊款產品)

SGMMV型為舊款產品。在考慮為機器設備安裝新伺服馬達時，請選擇SGM7M型。

SGMMV - A1 A 2 A 2 1

Σ-Vmini系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGMMV型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
A1	10 W
A2	20 W
A3	30 W

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
2	17位元絕對值型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸 (標準)
A	直軸, 帶平面座 (選配)

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)

SGM7J型

● 無減速機

SGM7J - 01 A 7 A 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGM7J型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔
B	帶雙面平面座

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)
E	帶油封
S	帶固定制動器 (DC24 V)

● 帶減速機

SGM7J - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

伺服馬達
SGM7J型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 減速機的種類	
記號	規格
H	精密HDS行星減速機

第7位 減速比	
記號	規格
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1 50 W不適用。
*2 僅60 W適用。

第8位 軸端	
記號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)

SGM7A型

● 無減速機

SGM7A - 01 A 7 A 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGM7A型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW
15	1.5 kW
20	2.0 kW
25	2.5 kW
30	3.0 kW
40	4.0 kW
50	5.0 kW
70	7.0 kW

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔
B*	帶雙面平面座

* 符號B不支援1.5kW以上的機型。

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)
E	帶油封
S	帶固定制動器 (DC24 V)

(注) SGM7A-70A並不附固定制動器。

● 帶減速機

SGM7A - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

伺服馬達
SGM7A型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

(註) 1.5 kW以上的機種請另行洽詢。

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 減速機的種類	
記號	規格
H	精密HDS行星減速機

第7位 減速比	
記號	規格
B	1/11*1
C	1/21
1	1/5
2	1/9*2
7	1/33

*1 50 W不適用。
*2 僅60 W適用。

第8位 軸端	
記號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)

SGM7P型

●無減速機

SGM7P - 01 A 7 A 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGM7P型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	IP65
E	IP67

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)
E	帶油封
S	帶固定制動器 (DC24 V)
	帶油封

●帶減速機

SGM7P - 01 A 7 A H B 0 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

伺服馬達
SGM7P型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	IP55

第6位 減速機的種類	
記號	規格
H	精密 HDS 行星減速機

第7位 減速比	
記號	規格
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

第8位 軸端	
記號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)

SGM7G型

SGM7G - 03 A 7 A 2 1

Σ-7系列 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

伺服馬達
SGM7G型

第1+2位 額定輸出	
記號	規格
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1.3 kW
20	1.8 kW
30	2.9 kW*
44	4.4 kW
55	5.5 kW
75	7.5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

* 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，會變為 2.4 kW。

第3位 電源電壓	
記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器	
記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位	
記號	規格
A	

第6位 軸端	
記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第7位 選配	
記號	規格
1	無選購品
C	帶固定制動器 (DC24 V)
E	帶油封
S	帶固定制動器 (DC24 V)
	帶油封

●直驅伺服馬達 (註) 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。

SGM7D

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

直驅伺服馬達 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

SGM7D型

第1+2位 額定轉矩			
記號	規格	記號	規格
01	1.30 N·m	30	30.0 N·m
02	2.06 N·m	34	34.0 N·m
03	3.00 N·m	38	38.0 N·m
05	5.00 N·m	45	45.0 N·m
06	6.00 N·m	58	58.0 N·m
08	8.00 N·m	70	70.0 N·m
09	9.00 N·m	90	90.0 N·m
12	12.0 N·m	1Z	100 N·m
18	18.0 N·m	1A	110 N·m
20	20.0 N·m	1C	130 N·m
24	24.0 N·m	2E	220 N·m
28	28.0 N·m	2D	240 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸			
記號	規格	記號	規格
F	φ264 mm	J	φ150 mm
G	φ160 mm	K	φ107 mm
H	φ116 mm	L	□224 mm
I	φ264 mm		

第4位 串列編碼器	
記號	規格
7	24位元 (多圈絕對值編碼器) *
F	24位元 (增量型編碼器) *

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

第5位 設計順位	
記號	規格
C	

第6位 法蘭		馬達外徑尺寸符號 (第3位)						
記號	安裝	F	G	H	I	J	K	L
4	導線水平引出	○	○	○	○	○	○	○
5	反負載側 導線下引出	○	○*	○	○	○	○	○

* 但是，SGM7D-01G、-05G不支援導線下引出。

第7位 選配	
記號	規格
1	標準機械精度
2	高機械精度*

* SGM7D-01G、-05G、-03H只限高機械精度。



型號的判別方法

SGM7E

SGM7E - 02 B 7 A 1 1

直驅伺服馬達 SGM7E型 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格	記號	規格
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
E	φ290 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24 位元 (多圈絕對值編碼器) *
F	24 位元 (增量型編碼器) *

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝
1	反負載側
4	反負載側 (導線水平引出)

第7位 選配

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度 (軸偏、端面偏移0.01mm)

(註) 1.直驅伺服馬達無帶固定制動器的機種。
2.用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

SGM7F

SGM7F - 02 A 7 A 1 1

直驅伺服馬達 SGM7F型 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格	記號	規格
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
A	φ100 mm
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24 位元 (多圈絕對值編碼器) *
F	24 位元 (增量型編碼器) *

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號 (第3位)					
		A	B	C	D	M	N
1	反負載側	○	○	○	○	-	-
	負載側	-	-	-	-	○	○
3	反負載側	-	-	-	-	○	○
	反負載側 (導線水平引出)	○	○	○	○	-	-

第7位 選配

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度 (軸偏、面偏0.01 mm)

(註) 1.直驅伺服馬達無帶固定制動器的機種。
2.用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

SGMVCV

SGMVCV - 04 B E A 1 1

直驅伺服馬達 SGMVCV型 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格
04	4.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
E	22 位元 (單圈絕對值編碼器)
I	22 位元 (多圈絕對值編碼器)

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝
1	反負載側
4	反負載側 (導線水平引出)

第7位 選配

記號	規格
1	無選購品
5	高機械精度 (軸偏、端面偏移0.01mm)

(註) 1.直驅伺服馬達無帶固定制動器的機種。
2.用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

SGMCS

SGMCS - 02 B 3 C 1 1

直驅伺服馬達 SGMCS型 1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格	記號	規格
02	2.00 N·m	14	14.0 N·m
04	4.00 N·m	16	16.0 N·m
05	5.00 N·m	17	17.0 N·m
07	7.00 N·m	25	25.0 N·m
08	8.00 N·m	35	35.0 N·m
10	10.0 N·m		

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm
E	φ290 mm
M	φ280 mm
N	φ360 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

第4位 串列編碼器

記號	規格
3	20 位元 (單圈絕對值編碼器)
D	20 位元 (增量型編碼器)

第5位 設計順位

記號	規格
A	伺服馬達外徑尺寸符號為 M、N 的機種
B	伺服馬達外徑尺寸符號為 E 的機種
C	伺服馬達外徑尺寸符號為 B、C、D 的機種

第6位 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號 (第3位)					
		B	C	D	E	M	N
1	反負載側	○	○	○	○	-	-
	負載側	-	-	-	-	○	○
3	反負載側	-	-	-	-	○	○
	反負載側 (導線水平引出)	○	○	○	○	-	-

第7位 選配

記號	規格
1	無選購品

(註) 1.直驅伺服馬達無帶固定制動器的機種。
2.用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

● 線性伺服馬達

SGLG型 (無鐵芯型)

● 動子

S G L G W - 30 A 050 C P □

LinearΣ 1位 2位 3+4位 5位 第6+7+8位 9位 10位 11位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第6+7+8位 動子長度	
記號	規格	記號	規格
G	無鐵芯型	050	50 mm
		080	80 mm
		140	140 mm
		200	199 mm
		253	252.5 mm
		365	365 mm
		370	367 mm
		535	535 mm

第2位 類別符號		第9位 設計順位	
記號	規格	記號	規格
W	動子	A, B, ...	

第3+4位 磁鐵高度		第5位 電源電壓	
記號	規格	記號	規格
30	30 mm	A	AC200 V
40	40 mm		
60	60 mm		
90	86 mm		

第10位 感測器規格/冷卻方式			
記號	規格		相對機種
	磁極感測器	冷卻方式	
無	無	自冷	所有機種
C	無	空冷	SGLGW-40A, 60A, 90A
H	有	空冷	
P	有	自冷	所有機種

第11位 伺服馬達主迴路電纜連接器		
記號	規格	
無	日本泰科電子製連接器	
D	INTERCONNECTRON製連接器	

(註) 用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

● 定子

S G L G M - 30 108 A □

LinearΣ 1位 2位 3+4位 第5+6+7位 8位 9位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5+6+7位 定子長度	
記號	規格	記號	規格
G	無鐵芯型	090	90 mm
		108	108 mm
		216	216 mm
		225	225 mm
		252	252 mm
		360	360 mm
		405	405 mm
		432	432 mm
		450	450 mm
		504	504 mm

第2位 類別符號		第8位 設計順位	
記號	規格	記號	規格
M	定子	A, B, C, ...	

第3+4位 磁鐵高度		
記號	規格	
30	30 mm	
40	40 mm	
60	60 mm	
90	86 mm	

第9位 選配		
記號	規格	相對機種
無	標準型	所有機種
-M	高推力型	SGLGM-40, 60

* SGLGM-40/60型也帶有「CT」。
 •C = 無底面安裝孔
 •CT = 帶底面安裝孔

(註) 用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

SGLFW2型 (帶鐵芯F型)

● 動子

S G L F W2 - 30 A 070 A T □

LinearΣ 1位 2位 3+4位 5位 第6+7+8位 9位 10位 11位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5位 電源電壓	
記號	規格	記號	規格
F	帶鐵芯F型	A	AC200 V

第2位 類別符號		第6+7+8位 動子長度	
記號	規格	記號	規格
W	動子	070	70 mm
		120	125 mm
		200	205 mm
		230	230 mm
		380	384 mm
		560	563 mm

第3+4位 磁鐵高度		第9位 設計順位	
記號	規格	記號	規格
30	30 mm	A	
45	45 mm		
90	90 mm		
1D	135 mm		

第10位 感測器規格	
記號	規格
S	帶磁極感測器、帶過熱保護裝置
T	無磁極感測器、帶過熱保護裝置

第11位 冷卻方式	
記號	規格
無	自冷
L	水冷*

* 關於水冷式機型的詳情，請諮詢本公司銷售窗口。

(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

● 定子

S G L F M2 - 30 270 A

LinearΣ 1位 2位 3+4位 第5+6+7位 8位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5+6+7位 定子長度	
記號	規格	記號	規格
F	帶鐵芯F型	270	270 mm
		306	306 mm
		450	450 mm
		510	510 mm
		630	630 mm
		714	714 mm

第2位 類別符號		第8位 設計順位	
記號	規格	記號	規格
M	定子	A	

第3+4位 磁鐵高度	
記號	規格
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm



型號的判別方法

SGLFW型 (帶鐵芯F型舊款產品)

SGLFW型為舊款產品。在考慮為機器設備安裝新伺服馬達時，請選購SGLFW2型。

● 動子

S G L F W - 20 A 090 A P □
 LinearΣ 1位 2位 3+4位 5位 第6+7+8位 9位 10位 11位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5位 電源電壓	
記號	規格	記號	規格
F	帶鐵芯F型	A	AC200V
第2位 類別符號		第6+7+8位 動子長度	
記號	規格	記號	規格
W	動子	090	91 mm
		120	127 mm
		200	215 mm
		230	235 mm
		380	395 mm
第3+4位 磁鐵高度		第9位 設計順位	
記號	規格	A, B, ...	
20	20 mm		
35	36 mm		
50	47.5 mm		
1Z	95 mm		
第10位 感測器規格			
記號	規格		
P	帶磁極感測器		
無	無磁極感測器		
第11位 伺服馬達主迴路電纜連接器			
記號	規格	相對機種	
無	日本泰科電子製連接器	所有機種	
	INTERCONNECTRON製連接器	SGLFW-35, 50, 1Z □ 200B	

(注) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

● 定子

S G L F M - 20 324 A □
 LinearΣ 1位 2位 3+4位 第5+6+7位 8位 9位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5+6+7位 定子長度	
記號	規格	記號	規格
F	帶鐵芯F型	324	324 mm
		405	405 mm
		540	540 mm
		675	675 mm
		756	756 mm
		945	945 mm
第2位 類別符號		第8位 設計順位	
記號	規格	A, B, ...	
M	定子		
第3+4位 磁鐵高度			
記號	規格		
20	20 mm		
35	36 mm		
50	47.5 mm		
1Z	95 mm		
第9位 選配			
記號	規格	規格	
無	無選購品		
C	帶磁鐵蓋		

SGLT型 (帶鐵芯T型)

● 動子

S G L T W - 20 A 170 A P □
 LinearΣ 1位 2位 3+4位 5位 第6+7+8位 9位 10位 11位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5位 電源電壓	
記號	規格	記號	規格
T	帶鐵芯T型	A	AC200V
第2位 類別符號		第6+7+8位 動子長度	
記號	規格	記號	規格
W	動子	170	170 mm
		320	315 mm
		400	394.2 mm
		460	460 mm
		600	574.2 mm
第3+4位 磁鐵高度		第9位 設計順位	
記號	規格	A, B, ...	
20	20 mm		
35	36 mm		
40	40 mm		
50	51 mm		
80	76.5 mm		
第10位 感測器規格/冷卻方式			
記號	規格		相對機種
	磁極感測器	冷卻方式	
無	無	自冷	所有機種
C*	無	水冷	SGLTW-40, 80
H*	有	水冷	
P	有	自冷	所有機種
第11位 馬達主迴路電纜連接器規格			
記號	規格	相對機種	
無	日本泰科電子製連接器	SGLTW-20A(□□□□), 35A(□□□□)	
	MS 連接器	SGLTW-40A(□□□□)B□, 80A(□□□□)B□	
	無連接器 導線外露	SGLTW-35A(□□□□)H□, 50A(□□□□)H□	

* 關於該規格的馬達特性和外形尺寸等詳情，請向本公司或代理商洽詢。
 (注) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

● 定子

S G L T M - 20 324 A □
 LinearΣ 1位 2位 3+4位 第5+6+7位 8位 9位

系列
線性伺服馬達

第1位 馬達型號		第5+6+7位 定子長度	
記號	規格	記號	規格
T	帶鐵芯T型	324	324 mm
		405	405 mm
		540	540 mm
		675	675 mm
		756	756 mm
		945	945 mm
第2位 類別符號		第8位 設計順位	
記號	規格	A, B, ...	
M	定子	H : 高效型	
第3+4位 磁鐵高度			
記號	規格		
20	20 mm		
35	36 mm		
40	40 mm		
50	51 mm		
80	76.5 mm		
第9位 選配			
記號	規格	相對機種	
無	無選購品	-	
C	帶磁鐵蓋	所有機種	
Y	附底座+磁鐵蓋	SGLTM-20, 35*, 40, 80	

* SGLTM-35□□□H (高效型) 不支援本規格。
 (注) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

● 伺服單元

Σ-7S型

SGD7S - R70 A 20 A 001 000 B

Σ-7系列 第1+2+3位 4位 5+6位 7位 第8+9+10位 第11+12+13位 14位

Σ-7S型

第1+2+3位 最大適用馬達容量		
電壓	記號	規格
三相 AC 200V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
550	7.5 kW	
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓	
記號	規格
A	AC200V
F	AC100V

第5+6位 介面*4	
記號	規格
00	類比量電壓、脈波列指令型
10	MECHATROLINK-II 通訊指令型
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型
EO	指令選配安裝型*5

第7位 設計順位	
記號	規格
A	

第8+9+10位 硬體選配品規格		
記號	規格	相對機種
000	無選配	所有機種
001	固定架安裝規格	SGD7S-R70A~330A
	塗膠處理	SGD7S-R70F~2R8F
	管路通風規格	SGD7S-470A~780A
002	塗膠處理	所有機種
008	單相200V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020*6	動態制動器 無功能	SGD7S-R70A~2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGD7S-R70F~2R8F
	動態制動器 外置電阻器	SGD7S-3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格	
記號	規格
無	無
000	無
F82*7	特定馬達組合用途功能選購品 SGM7D 馬達驅動
F83*7	特定馬達組合用途功能選購品 SGM7D 馬達驅動、分度功能

第14位 BTO規格*8	
記號	規格
無	無
B	BTO規格

- *1 可在單相及三相輸入下使用。
- *2 關於硬體選配規格，本公司備有單相AC200V 對應產品。(型號：SGD7S-120A□0A008)
- *3 將SGM7G-30A與SGD7S-200A組合使用時，會變為2.4 kW。
- *4 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達通用。
- *5 與指令選配模組組合使用。詳情請參照第374~399頁。

- *6 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列AC伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)
- *7 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 FT/EX規格 與特定馬達組合用途功能選購SGM7D 馬達驅動 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 91)
- *8 此類商品使用e-mechatronics.com的「MechatroCloud BTO服務 (僅限日本國內)」。
訂購時，需另外附上BTO編號。詳情請參閱第M-15頁。

Σ-7W型

SGD7W - 1R6 A 20 A 001 000 B

Σ-7系列 第1+2+3位 4位 5+6位 7位 第8+9+10位 第11+12+13位 14位

Σ-7W型

第1+2+3位 每軸的最大適用馬達容量		
電壓	記號	規格
三相 AC 200V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

第5+6位 介面*3	
記號	規格
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第7位 設計順位	
記號	規格
A	

第11+12+13位 FT/EX規格	
記號	規格
無	無
000	無

第14位 BTO規格*6	
記號	規格
無	無
B	BTO規格

第4位 電壓	
記號	規格
A	AC200V

第8+9+10位 硬體選配品規格		
記號	規格	相對機種
無	無選配	所有機種
000	無選配	所有機種
001	固定架安裝規格	所有機種
002	塗膠處理	所有機種
020*4	動態制動器 無功能	SGD7W-1R6A~2R8A
020*4	動態制動器 外置電阻器	SGD7W-5R5A~7R6A
700*5	HWBB功能選購品	所有機種

- *1 可在單相及三相輸入下使用。
- *2 輸入單相AC200V 電源時，請將負載率的額定值降低到65%。舉例如下。
第1軸的負載率為90%時，請讓第2軸目的負載率為40%，使兩軸平均負載率為65%。
(90%+40%)/2=65%
- *3 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達通用。

- *4 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列AC伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)
- *5 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列 AC 伺服驅動器 Σ-7W/Σ-7C 伺服單元 硬體選購規格HWBB 功能選配 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 72)
- *6 此類商品使用e-mechatronics.com的「MechatroCloud BTO服務 (僅限日本國內)」。
訂購時，需另外附上BTO編號。詳情請參閱第M-15頁。

Σ-7C機型

SGD7C - 1R6 A MA A 001

Σ-7系列 第1+2+3位 4位 5+6位 7位 第8+9+10位

Σ-7C機型

第1+2+3位 每軸的最大適用馬達容量		
電壓	記號	規格
三相 AC 200V	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	5R5*1*2	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

第4位 電壓	
記號	規格
A	AC200V

第5+6位 介面*3	
記號	規格
MA	匯流排指令型

第7位 設計順位	
記號	規格
A	

第8+9+10位 硬體選配品規格		
記號	規格	相對機種
無	無選配	所有機種
000	無選配	所有機種
001	固定架安裝規格	所有機種
002	塗膠處理	所有機種
020*4	動態制動器 無功能	SGD7C-1R6A~2R8A
020*4	動態制動器 外置電阻器	SGD7C-5R5A~7R6A
700*5	HWBB功能選購品	所有機種

- *1 可在單相及三相輸入下使用。
- *2 輸入單相AC200V 電源時，請將負載率的額定值降低到65%。舉例如下。
第1軸的負載率為90%時，請讓第2軸目的負載率為40%，使兩軸平均負載率為65%。
(90%+40%)/2=65%
- *3 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達通用。

- *4 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列AC伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)
- *5 詳細資訊請參閱以下手冊。
□ □ Σ-7系列 AC 伺服驅動器 Σ-7W/Σ-7C 伺服單元 硬體選購規格HWBB 功能選配 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 72)



相關資料

運動控制器 MP3300 與 AC 伺服驅動器 Σ -7 系列相關資料的彙整。
請根據需要參照。

型錄 (資料編號)	手冊 (資料編號)	手冊內容
系統	系統	
運動控制器 & 伺服驅動器 解答產品型錄 (KAEP S800001 22)	-	-
運動控制器	運動控制器	
運動控制器 MP3000 系列 (KAJP C880732 15)	MP3300 (SIJP C880725 21)	詳細說明 MP3000 系列的功能、規格、使用方法、 維修檢查、故障診斷。
	MP3200 (SIJP C880725 10)	
	MP3100 (SIJP C880725 24)	
伺服驅動器	伺服單元	
AC 伺服驅動器 Σ -7 系列 (KAEP S800001 23)	Σ -7S 伺服單元 MECHATROLINK-III 通訊指令型 (SIEP S800001 28)	Σ -7 系列 伺服單元的選擇，伺服驅動器的安裝、 連接，設定，試運轉，調整，監控等詳細說明。
	Σ -7S 伺服單元 MECHATROLINK-II 通訊指令型 (SIEP S800001 27)	
	Σ -7S 伺服單元 類比量電壓、脈波列指令型 (SIEP S800001 26)	
	Σ -7S 伺服單元 指令選配安裝型/ INDEXER 模組 (SIEP S800001 64)	
	Σ -7S 伺服單元 指令選配安裝型/ DeviceNet 模組 (SIEP S800001 70)	
	Σ -7W 伺服單元 MECHATROLINK-III 通訊指令型 (SIEP S800001 29)	
	Σ -7C 伺服單元 匯流排指令型 (SIEP S800002 04)	Σ -7 詳細說明系列 Σ -7C 伺服單元的選擇、伺服驅動 器的安裝、連接、設定、試運轉、調整、程式製作、 監控、維護等。
	Σ -7C 伺服單元 運動控制功能 用戶手冊 (SIEP S800002 03)	Σ -7 詳細說明系列 Σ -7C 伺服單元的運動控制功能 (SVD、SVC4 與 SVR4) 的規格、系統架構與使 用方法。
	運動控制器 MP3000 系列 通訊功能 用戶手冊 (SIEP C880725 12)	詳細說明 MP3000 系列運動控制器及 Σ -7 系列 Σ -7C 伺服單元的 Ethernet 通訊規格、系統構成、及通訊 連接方法。
	Σ -7C 伺服單元 故障排除手冊 (SIEP S800002 07)	詳細說明 Σ -7 系列 Σ -7C 伺服單元的故障排除。

型錄 (資料編號)	手冊 (資料編號)	手冊內容
伺服驅動器 AC伺服驅動器 Σ -7系列 (KAEP S800001 23)	伺服單元 Σ -7S/ Σ -7W伺服單元 硬體選配品規格 選配動態制動器 (SIEP S800001 73)	詳細說明 Σ -7系列伺服單元的硬體選購品規格。
	Σ -7W/ Σ -7C伺服單元 硬體選配品規格 HWBB功能選購品 (SIEP S800001 72)	
	Σ -7S伺服單元 FT/EX規格 特定馬達組合用途功能選購品 SGM7D馬達驅動 (SIEP S800001 91)	Σ -7系列 支援伺服單元的FT/EX規格的選購功能詳細說明。
	Σ -V系列/大容量 Σ -V系列/ Σ -7系列 使用者手冊 安全模組 (SIEP C720829 06)	詳細說明設計、維護安全模組時的必要資訊。
	伺服馬達 旋轉型伺服馬達 (SIEP S800001 36)	Σ -7系列 伺服馬達的選擇，安裝，連接等詳細說明。
	線性伺服馬達 (SIEP S800001 37)	
	直驅伺服馬達 (SIEP S800001 38)	
	其他 周邊裝置選擇手冊 (SIEP S800001 32)	詳細說明 Σ -7系列伺服系統的連接電纜及周邊裝置。
	MECHATROLINK-III通訊標準伺服 設定檔指令手冊 (SIEP S800001 31)	詳細說明 Σ -7系列伺服系統用的MECHATROLINK-III通訊標準伺服設定檔指令。
	MECHATROLINK-II通訊指令手冊 (SIEP S800001 30)	詳細說明 Σ -7系列伺服系統用的MECHATROLINK-II通訊指令。
	數位操作器 操作手冊 (SIEP S800001 33)	Σ -7系列 伺服系統用的數位操作器的操作方法說明。
	工程工具 SigmaWin+ 操作手冊 (SIJT S800001 34)	Σ -7系列 伺服系統用的工程工具 SigmaWin+的操作方法詳細說明。
	運動控制器 MP2000/MP3000系列 系統整合工程工具 MPE720 Ver.7用戶手冊 (SIEP C880761 03)	詳細說明MPE720 Ver.7的操作方法。
	運動控制器 MP3000 系列 階梯圖程式 程式設計手冊 (SIEP C880725 13)	詳細說明MP3000系列運動控制器及 Σ -7系列 Σ -7C 伺服單元的階梯圖程式規格及指令。
	運動控制器 MP3000 系列 運動程式 程式設計手冊 (SIEP C880725 14)	詳細說明MP3000系列運動控制器及 Σ -7系列 Σ -7C 伺服單元的運動程式、序列程式規格及指令。

安川電機的產品、技術資訊網站 e-mechatronics.com 網站簡介

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



關於安川電機產品

e-メカサイト

検索

立即搜尋。立即存取。

想找到最適合的產品！

針對各種用途提供最適合的解決方案。

可從產品分類和用題尋找最合適的產品。

需要了解安川電機的產品！

從首頁選擇產品並前往各產品一覽！

除了變頻器，伺服，控制器，機械手臂，我們也提供環境能源設備的產品技術資訊。

好苦惱！不知道！

歡迎洽詢！也歡迎提供意見。

諮詢可透過電話和郵件。我們的技術人員將會快速回覆您的產品技術相關問題。可立即知道故障維修的聯絡據點。

想要購入！

可透過網路商店輕鬆購入。顛覆以往FA產品的購買方式！

在相關企業安川MECHATREC所經營的網路商店即可購買變頻器、伺服器、控制器和相關周邊裝置。

※會員專屬服務。

希望馬上取得手冊及CAD資料！

可從上方選單及各頁的圖示輕鬆下載。

可隨時下載產品型錄、手冊、CAD資料、支援軟體、技術資料。

※除了產品型錄以外，其他資訊的服務必須先加入成為e-mechatronics網站會員（免費）。

什麼是SNS？

透過Facebook、Twitter、YouTube提供最新資訊！

透過每個帳戶傳遞最新資訊中。請加入追蹤清單！





CONTENTS

旋轉型伺服馬達	
SGM7M型（低慣性、超小型）	4
SGM7J型（中慣量、高速）	18
SGM7A型（低慣量、高速）	42
SGM7P型（中慣性、扁平）	78
SGM7G型（中慣量、大轉矩）	98
參考 SGM7M型（低慣性／超小型舊型產品）	120
直驅伺服馬達	
SGM7D型（帶鐵芯外轉子）	132
SGM7E型（無鐵芯內轉子）	158
SGM7F型（帶鐵芯內轉子）	174
SGMCV型（帶小容量鐵芯內轉子）	196
SGMCS型（小容量無鐵芯內轉子、中容量帶鐵芯內轉子）	210
線性伺服馬達	
SGLG型（無鐵芯型）	232
SGLFW2型（帶鐵芯F型）	256
SGLT型（帶鐵芯T型）	280
建議的線性編碼器及連接電纜	306
參考 SGLFW型（帶鐵芯F型舊款產品）	324
伺服單元	
Σ -7S型（單軸）類比量電壓、脈波序列指令型	344
Σ -7S型（單軸）MECHATROLINK-II通訊指令型	354
Σ -7S型（單軸）MECHATROLINK-III通訊指令型	364
Σ -7S型（單軸）INDEXER功能搭載型	374
Σ -7S型（單軸）DeviceNet通訊功能搭載型	388
Σ -7S型（單軸）FT82規格 SGM7D馬達驅動型	400
Σ -7S型（單軸）FT83規格 INDEXER功能內建型 SGM7D馬達驅動型	420
Σ -7W型（雙軸一體）MECHATROLINK-III通訊指令型	430
Σ -7C型（內建控制器雙軸一體）匯流排指令型	438
伺服單元的外形尺寸	454
周邊裝置	466
支援 SGM7M 伺服馬達 Σ -V型DC電源輸入型	498
選配模組	
回授選配模組	522
安全選配模組	530
其他	
伺服馬達的容量選擇	536
回生電阻電阻的容量選擇	544
日本國外標準等的符合情況	562
關於保固	564

旋轉型伺服馬達

■ 特色



SGM7M 型（低慣性、超小形） 4

- 有助於機械小型化（法蘭尺寸 □15 mm / □25 mm）
- 超小容量（3.3 W ~ 33 W），最高旋轉速度 7,000 min⁻¹
- 搭載絕對值序列編碼器（20 位元），可作為增量型編碼器使用



SGM7J 型（中慣性、高速） 18

- 瞬時最大轉矩：額定比 350%
- 標準採用 IP67 等級
- 搭載高解析度串列編碼器（24 位元），同時新增搭載無電池絕對值編碼器型
- 產品陣容充實（50 W ~ 750 W、附固定制動器、附減速機、附油封）
- 馬達、編碼器電纜支援負載側、反負載側引出



SGM7A 型（低慣性、高速） 42

- 瞬時最大轉矩：額定比 350%（1 kW 以下）
- 防水防塵等級達到 IP67（7.0 kW 為 IP22）
- 搭載高解析度串列編碼器（24 位元），同時新增搭載無電池絕對值編碼器型
- 產品陣容充實（50 W ~ 7.0 kW、附固定制動器、附減速機、附油封）
- 馬達、編碼器電纜支援負載側、反負載側引出（1 kW 以下）



SGM7P 型（中慣性、扁平） 78

- 厚度較薄的平扁型
- 搭載高解析度串列編碼器（24 位元），同時新增搭載無電池絕對值編碼器型
- 產品陣容充實（100 W ~ 1.5 kW、附固定制動器、附減速機、附油封）



SGM7G 型（中慣性、大轉矩） 98

- 標準採用 IP67 等級
- 搭載高解析度串列編碼器（24 位元），同時新增搭載無電池絕對值編碼器型
- 充實的產品陣容（300 W ~ 15 kW，附固定制動器，附油封）

參考 SGM7M 型（低慣性、超小形舊型產品） 120

SGM7M
SGM7J
SGM7A
SGM7P
SGM7G
SGMMV

SGM7M 型（低慣性、超小形）

型號的判別方法

SGM7M- A1 A 3 A 2 1

Σ-7 mini系列
伺服馬達
SGM7M機種

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定輸出

記號	規格
A1	11 W
A2	22 W
A3	33 W
B3	3.3 W
B5	5.5 W
B9	11 W

第3位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V
E	DC24 V / DC48 V*1, *2

第6位 軸端

記號	規格
2	直軸（標準）
A	直軸，帶雙面平面座（選購品）

第4位 串列編碼器

記號	規格
3	20位元絕對值型

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)*3

第5位 設計順位

A

*1. 需與 SGD V 型伺服單元（Σ-V 系列）搭配組合。

*2. DC 24 V/DC48 V 共通。特性值會隨伺服單元主迴路電壓而改變。

*3. 僅支援 SGM7M-A1/-A2/-A3

規格及額定

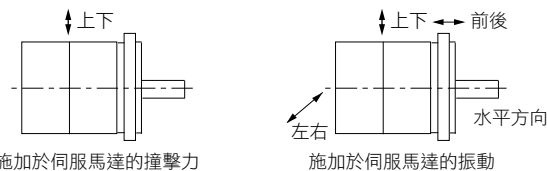
規格表

電壓		DC 24 V/48 V						AC 200 V			
型號 SGM7M-		B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E	A1A	A2A	A3A	
額定時間		連續									
耐熱等級		UL: A, CE: B						B			
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上									
絕緣耐壓		AC600 V 1 分鐘						AC1500 V 1 分鐘			
勵磁方式		永磁式									
安裝方式		法蘭式									
連接方式		直接連接									
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉（CCW）									
振動等級 ^{*1}		V15									
環境條件		使用環境溫度		0°C ~ 40°C							
		使用環境濕度		20% ~ 80%RH（不結露）							
		安裝場所		<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 							
		保管環境		在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）							
抗衝擊強度 ^{*2}		衝擊加速度（以法蘭面為標準）		490 m/s ²							
		衝擊次數		2 次							
抗振性 ^{*2}		振動加速度（以法蘭面為標準）		49 m/s ²							
組合伺服單元		SGDV- ^{*3}		1R7E			2R9E		-	-	-
		SGD7S-		-	-	-	-	-	R90A, R90F	1R6A, 2R1F	
		SGD7W- SGD7C-		-	-	-	-	-	1R6A ^{*4} , 2R8A ^{*4}	1R6A, 2R8A ^{*4}	

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。

作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 需與 SGD V 型伺服單元（Σ-V 系列）搭配組合。詳情請參閱以下章節。

Σ-V 型 DC 電源輸入型（第 498 頁）

*4. Σ-7W 或 Σ-7C 伺服單元組合時，相較於使用 Σ-7S 伺服單元，會有無法提高控制增益，造成性能低下的可能性。

伺服馬達的額定值


電壓		DC 24 V/48 V					
型號 SGM7M-		B3E	B5E	B9E	A1E	A2E	A3E
額定輸出 *1	W	3.3	5.5	11	11	22	33
額定轉矩 *1, *2	N·m	0.0105	0.0175	0.0350	0.0350	0.0700	0.105
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.0263	0.0438	0.0875	0.105	0.210	0.306
額定電流 *1	Arms	1.5	1.5	1.7	2.5	2.5	2.7
瞬時最大電流 *1	Arms	3.6	3.7	4.1	7.8	7.6	8.0
額定轉速 *1	min ⁻¹	3000					
最高轉速 *1	min ⁻¹	7000					6000
轉矩參數	N·m/Arms	0.00814	0.0132	0.0241	0.0153	0.0309	0.0421
轉子慣性矩	×10 ⁻⁷ kg·m ²	0.560	0.902	2.29	2.54 (3.99)	4.49 (5.96)	6.81 (8.31)
額定功率變化率 *1	kW/s	1.97	3.40	5.35	4.82	10.9	16.2
額定角加速度 *1	rad/s ²	188000	194000	153000	138000	156000	154000
馬達參數	N·m/√W	0.00374	0.00618	0.0133	0.0149	0.0244	0.0310
散熱片尺寸（鋁製） *3	mm	150 × 150 × 3					250 × 250 × 6
保護構造 *4		全封閉自冷 IP42（軸貫穿部除外）			全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）		
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	-	-	-	DC24 V ±10%	
	容量	W	-	-	-	2.1	2.8
	維持轉矩	N·m	-	-	-	0.044	0.077
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	-	-	-	274.3	205.7
	額定電流	A (at 20°C)	-	-	-	0.087	0.133
	制動器放開時間	ms	-	-	-	60	60
	制動器動作時間	ms	-	-	-	100	100
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率） *6		30 倍					
	回生電阻外置時	30 倍					
軸的容許負載 *7	LF	mm	10			16	
	容許徑向負載	N	8	10	34	44	
	容許推力荷重	N	4			14.5	

（註）（ ）內為帶固定制動器的伺服馬達的值。

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩代表安裝在表中所示尺寸的鋁製或鐵製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 11 頁）

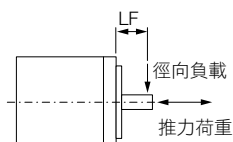
*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

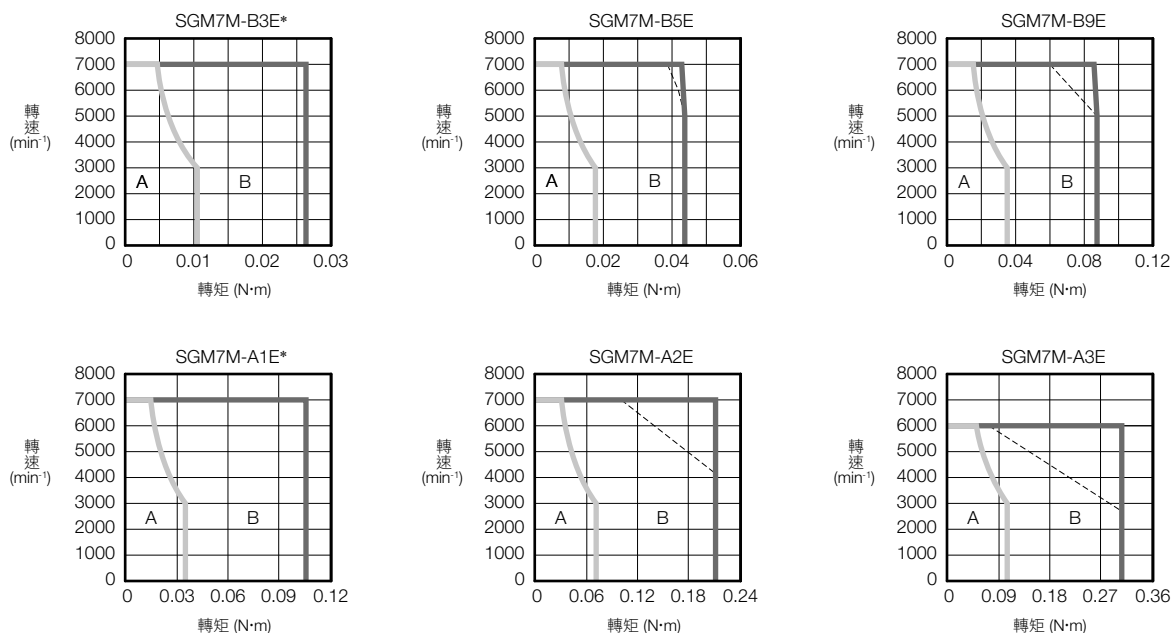
*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



轉矩－轉速特性

A : 連續使用區域 — (實線) : 輸入DC48 V時
B : 反覆使用區域 - - - (虛線) : 輸入DC24 V時



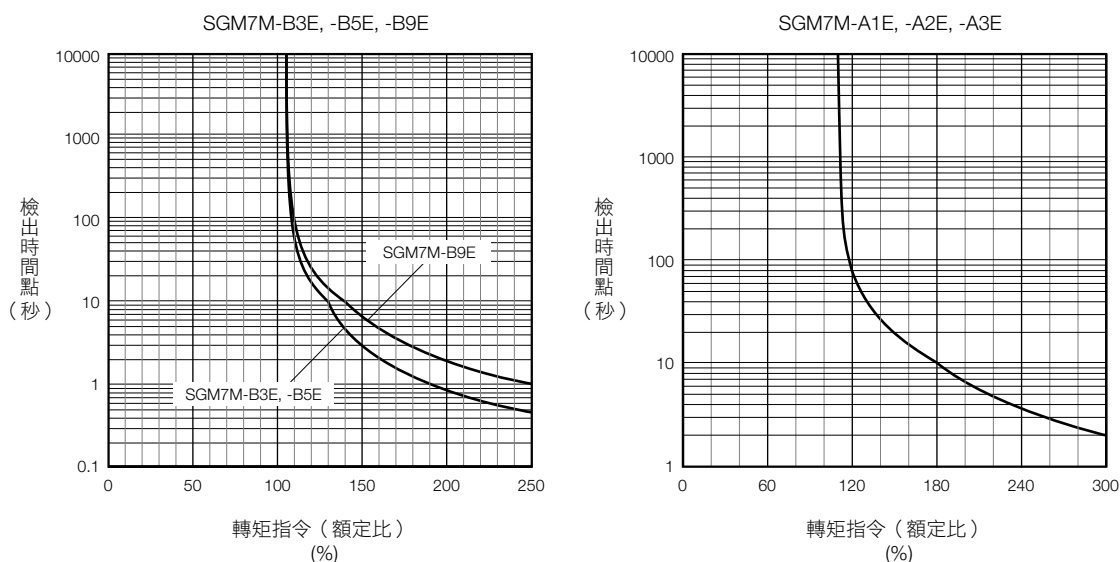
* 在 DC24 V 及 DC48 V 電源輸入下，為相同的特性。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
 使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 7 頁)」的連續使用範圍內。

伺服馬達的額定值


電壓		AC 200 V			
型號 SGM7M-		A1A	A2A	A3A	
額定輸出 *1	W	11	22	33	
額定轉矩 *1, *2	N·m	0.0350	0.0700	0.105	
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.105	0.210	0.315	
額定電流 *1	Arms	0.83	0.82	0.90	
瞬時最大電流 *1	Arms	2.6	2.5	2.8	
額定轉速 *1	min ⁻¹	3000			
最高轉速 *1	min ⁻¹	7000			
轉矩參數	N·m/Arms	0.0458	0.0928	0.126	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁷ kg·m ²	2.54 (3.99)	4.49 (5.96)	6.81 (8.31)	
額定功率變化率 *1	kW/s	4.82	10.9	16.2	
額定角加速度 *1	rad/s ²	138000	156000	154000	
馬達參數	N·m/√W	0.0149	0.0245	0.0309	
散熱片尺寸（鋁製） *3	mm	150 × 150 × 3		250 × 250 × 6	
保護構造 *4		全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）			
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	DC24 V ±10%		
	容量	W	2.1	2.8	3.2
	維持轉矩	N·m	0.044	0.077	0.116
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	274.3	205.7	180
	額定電流	A (at 20°C)	0.087	0.133	0.117
	制動器放開時間	ms	60	60	60
	制動器動作時間	ms	100	100	100
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率） *6			30 倍		
回生電阻外置時			30 倍		
軸的容許負載 *7	LF	mm	16		
	容許徑向負載	N	34	44	
	容許推力荷重	N	14.5		

（註）（）內為帶固定制動器的伺服馬達的值。

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其他項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩代表安裝在表中所示尺寸的鋁製或鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 11 頁）

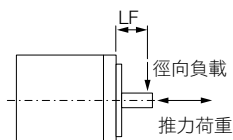
*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

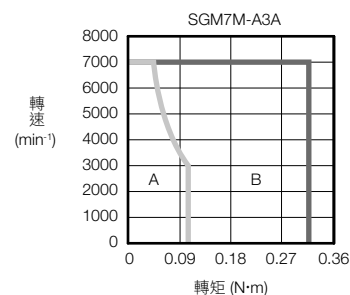
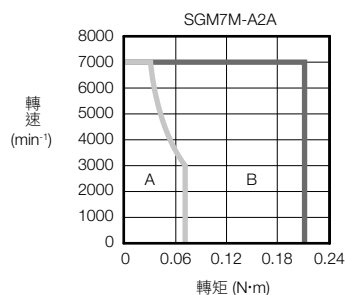
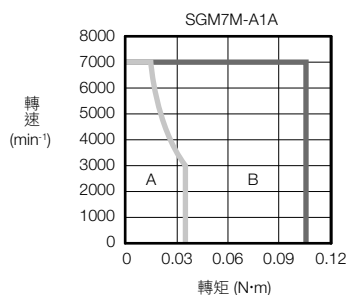
*7. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



轉矩－轉速特性

▭ A : 連續使用區域

▭ B : 反復使用領域*



* 以三相 AC200 V，單相 AC200 V，及單相 AC100 V 的電源輸入時，特性皆相同。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

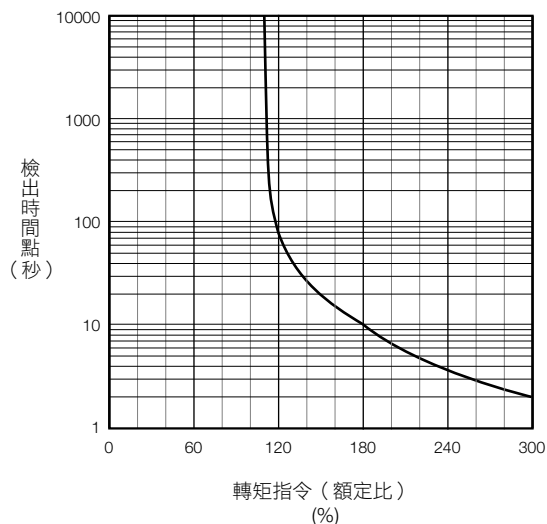
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度的設定，是以馬達使用環境溫度為 40°C 且熱啟動為條件。

SGM7M-A1A, -A2A, -A3A



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 9 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「伺服馬達的額定值（6, 8 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

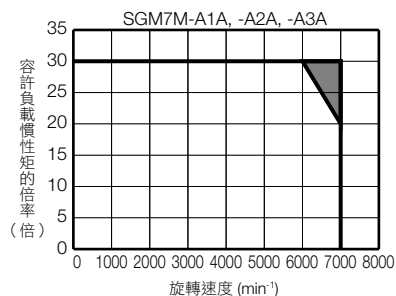
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建回生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置回生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置回生電阻。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-R90A，-1R6A，-R90F，-2R1F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

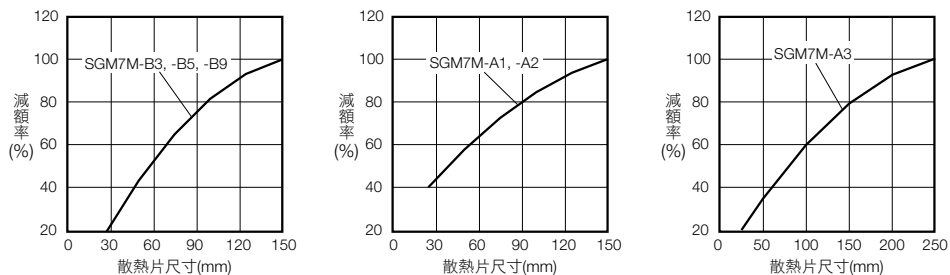
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

☞ 外置回生電阻（第 490 頁）

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上時的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

補充

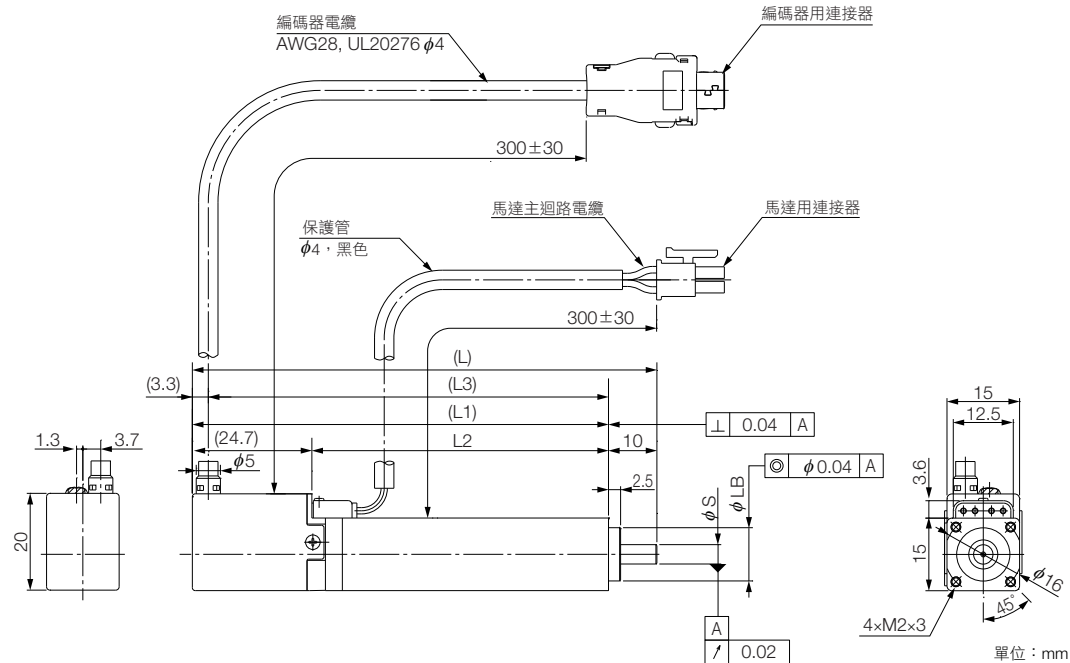
以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（7，9頁）」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

（註）額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外形尺寸

無固定制動器的伺服馬達

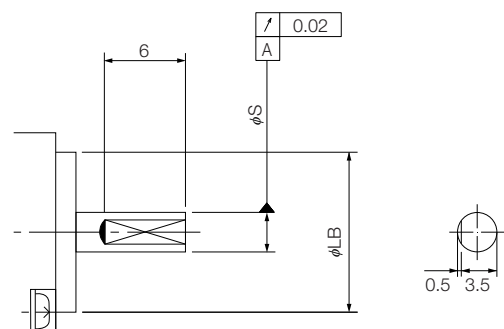
◆ SGM7M-B3, -B5, -B9



型號 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端尺寸		概略重量 g
					S	LB	
B3E3A□1	56	46	21.3	42.7	4 ⁰ _{-0.008}	11 ⁰ _{-0.018}	55
B5E3A□1	62	52	27.3	48.7	4 ⁰ _{-0.008}	11 ⁰ _{-0.018}	60
B9E3A□1	96	86	61.3	82.7	4 ⁰ _{-0.008}	11 ⁰ _{-0.018}	100

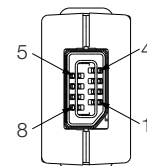
■ 軸端規格

- 帶平面座



■ 連接器規格

- 編碼器用



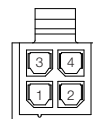
1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	-
4	BAT(-)	8	-
連接器外殼			FG

型號: IX40-A-8S-CV (6.4)

製造商: 廣瀨電機株式會社

連接對象型號: IX40-A-8P-CV

- 馬達用

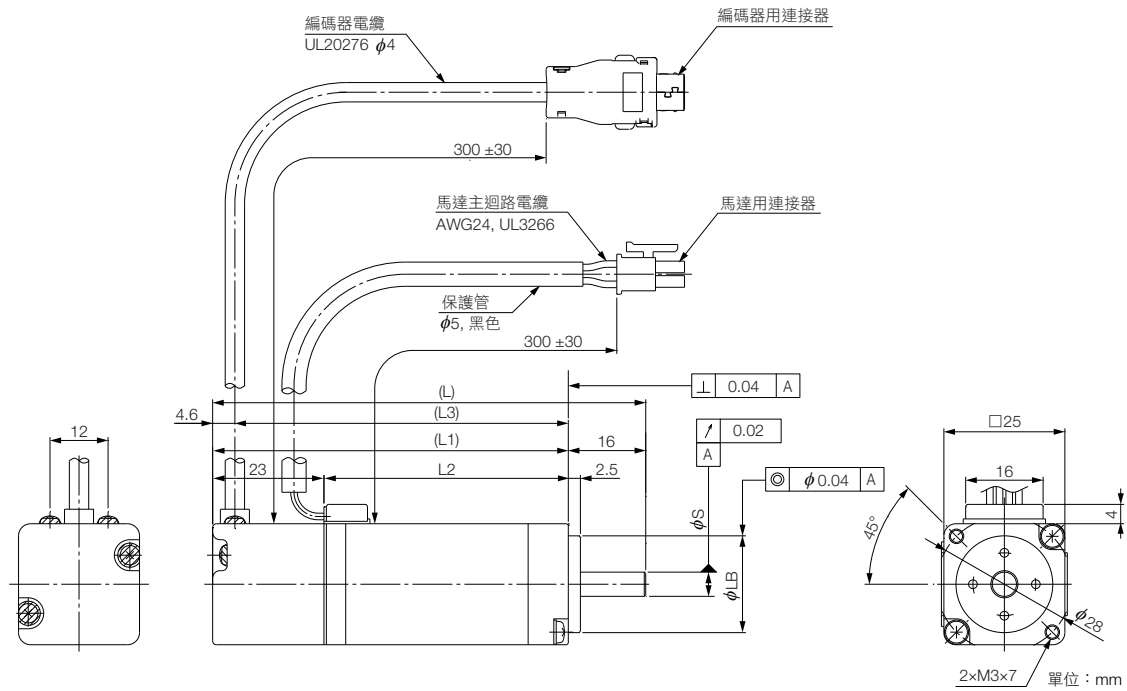


1	U相
2	V相
3	W相
4	FG (框架接地)

插孔: 43025-0400

製造商: 日本 MOLEX

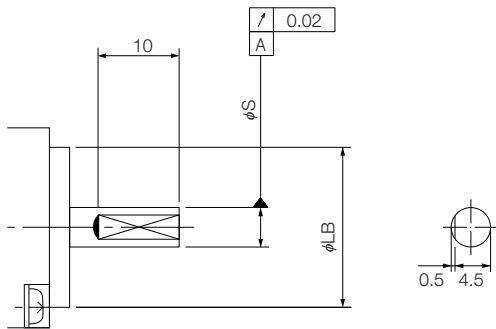
◆ SGM7M-A1, -A2, -A3



型號 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端尺寸		概略重量 g
					S	LB	
A1□3A□1	68	52	29	47.4	$5^{0}_{-0.008}$	$20^{0}_{-0.021}$	120
A2□3A□1	78	62	39	57.4	$5^{0}_{-0.008}$	$20^{0}_{-0.021}$	160
A3□3A□1	89.5	73.5	50.5	68.9	$5^{0}_{-0.008}$	$20^{0}_{-0.021}$	210

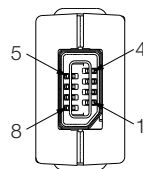
■ 軸端規格

- 帶平面座



■ 連接器規格

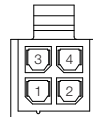
- 編碼器用



1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	-
4	BAT(-)	8	-
連接器外殼			FG

型號: IX40-A-8S-CV (6.4)
製造商: 廣瀨電機株式會社
連接對象型號: IX40-A-8P-CV

- 馬達用

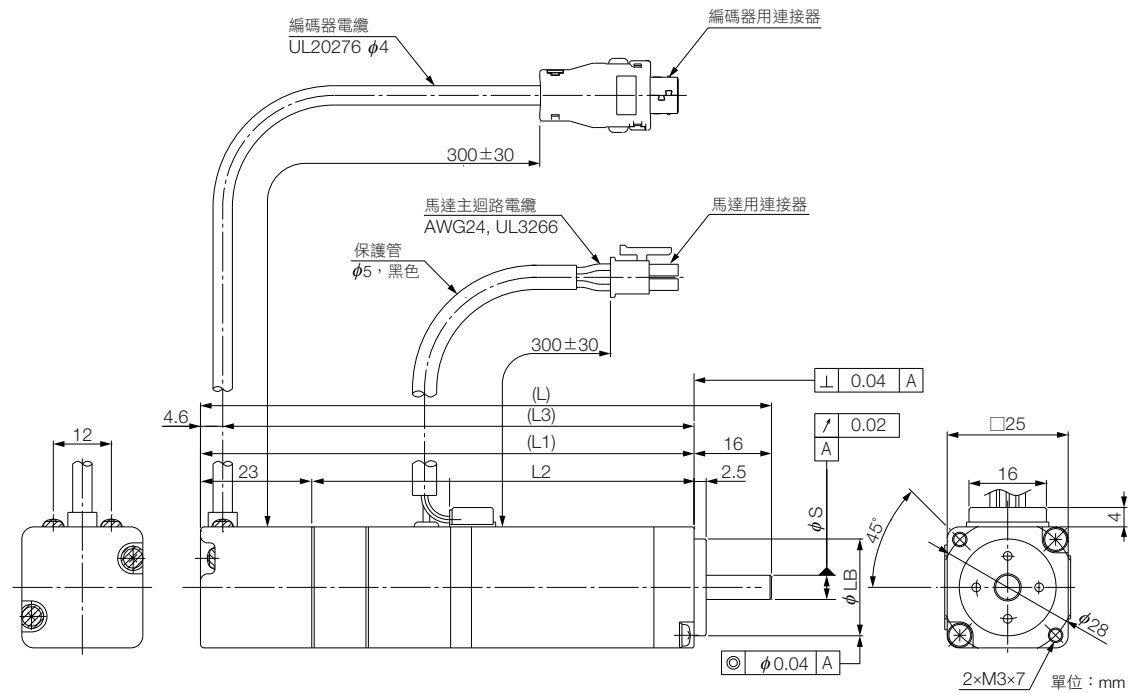


1	U相
2	V相
3	W相
4	FG (機架接地)

插座: 43025-0400
製造商: 日本 MOLEX (同)

帶固定制動器的伺服馬達

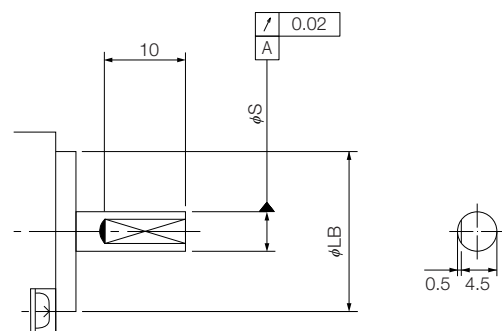
◆ SGM7M-A1, -A2, -A3



型號 SGM7M-	L	L1	L2	L3	軸端尺寸		概略重量 g
					S	LB	
A1□3A□C	90.5	74.5	29	69.9	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	180
A2□3A□C	104	88	39	83.4	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	220
A3□3A□C	118	102	50.5	97.4	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	310

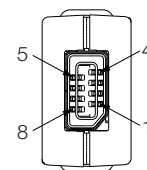
■ 軸端規格

- 帶平面座



■ 連接器規格

- 編碼器用



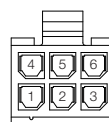
1	PG5V	5	PS
2	PG0V	6	/PS
3	BAT(+)	7	-
4	BAT(-)	8	-
連接器外殼			FG

型號：IX40-A-8S-CV (6.4)

製造商：廣瀨電機株式會社

連接對象型號：IX40-A-8P-CV

- 馬達用



1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG (框架接地)
5	制動器
6	制動器

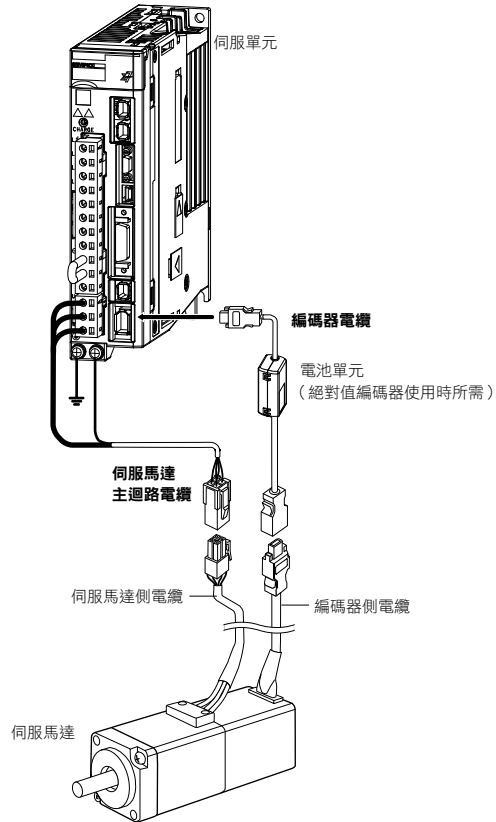
插孔：43025-0600

製造商：日本 MOLEX

電纜的選擇

◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。



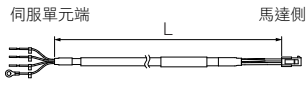
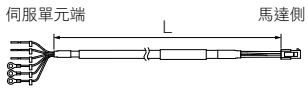
(註) 關於以下資訊，請參閱下列手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜材的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7M-B3E ~ -B9E 3.3 ~ 11 W	無固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CF1M00-03-E	JZSP-CF1M20-03-E	
		5 m	JZSP-CF1M00-05-E	JZSP-CF1M20-05-E	
		10 m	JZSP-CF1M00-10-E	JZSP-CF1M20-10-E	
		15 m	JZSP-CF1M00-15-E	JZSP-CF1M20-15-E	
		20 m	JZSP-CF1M00-20-E	JZSP-CF1M20-20-E	
SGM7M-A1E ~ -A3E 11 ~ 33 W	帶固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CF1M10-03-E	JZSP-CF1M30-03-E	
		5 m	JZSP-CF1M10-05-E	JZSP-CF1M30-05-E	
		10 m	JZSP-CF1M10-10-E	JZSP-CF1M30-10-E	
		15 m	JZSP-CF1M10-15-E	JZSP-CF1M30-15-E	
		20 m	JZSP-CF1M10-20-E	JZSP-CF1M30-20-E	
SGM7M-A1A ~ -A3A 11 ~ 33 W	無固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E	
		5 m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E	
		10 m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E	
		15 m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E	
		20 m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E	
	帶固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E	
		5 m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E	
		10 m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E	
		15 m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E	
		20 m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

◆ 編碼器電纜

由安川控制株式會社經銷。

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 *	
附兩端連接器電纜 (增量型編碼器用)	3 m	JZSP-C7MP01-03-E	JZSP-C7MP21-03-E	
	5 m	JZSP-C7MP01-05-E	JZSP-C7MP21-05-E	
	10 m	JZSP-C7MP01-10-E	JZSP-C7MP21-10-E	
	15 m	JZSP-C7MP01-15-E	JZSP-C7MP21-15-E	
	20 m	JZSP-C7MP01-20-E	JZSP-C7MP21-20-E	
附兩端連接器電纜 (絕對值編碼器用 附電池單元)	3 m	JZSP-C7MP19-03-E	JZSP-C7MP29-03-E	
	5 m	JZSP-C7MP19-05-E	JZSP-C7MP29-05-E	
	10 m	JZSP-C7MP19-10-E	JZSP-C7MP29-10-E	
	15 m	JZSP-C7MP19-15-E	JZSP-C7MP29-15-E	
	20 m	JZSP-C7MP19-20-E	JZSP-C7MP29-20-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

MEMO

SGM7J 型 (中慣性、高速)

型號的判別方法

無減速機

SGM7J - 01 A 7 A 2 1

Σ7系列 伺服馬達 SGM7J型	1+2位	3位	4位	5位	6位	7位
------------------------	------	----	----	----	----	----

第1+2位 額定輸出

符號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

第3位 電源電壓

符號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

符號	規格
6	24位元無電池絕對值型
2	4位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

A

第6位 軸端

符號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔
B	帶雙面平面座

第7位 選購品

符號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)
E	附油封、附固定制動器 (DC24 V)
S	附油封

帶減速機

SGM7J - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ-7系列 伺服馬達 SGM7J型	1+2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位
-------------------------	------	----	----	----	----	----	----	----

第1+2位 額定輸出

符號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W

第3位 電源電壓

符號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

符號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

A

第6位 減速機的種類

符號	規格
H	精密HDS行星減速機

第7位 減速比

符號	規格
B	1/11 ^{*1}
C	1/21
1	1/5
2	1/9 ^{*2}
7	1/33

*1. 50 W不適用。
*2. 僅50 W適用。

第8位 軸端

符號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選購品

符號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)

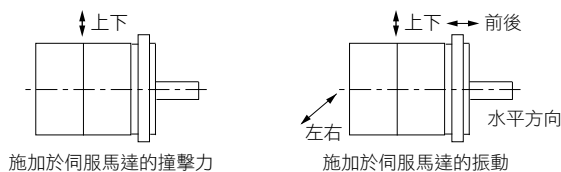
規格及額定

規格表

電壓		200 V						
型號 SGM7J-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
額定時間		連續						
耐熱等級		UL : B, CE : B						
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上						
絕緣耐壓		AC1500 V 1分鐘						
勵磁方式		永磁式						
安裝方式		法蘭式						
連接方式		直接連接						
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉 (CCW)						
振動等級 ^{*1}		V15						
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (40°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用) ^{*3}						
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)						
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用)^{*3} • 不會產生強大磁場的場所 						
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)						
抗衝擊強度 ^{*2}	衝擊加速度 (以法蘭面為標準)	490 m/s ²						
	衝擊次數	2 次						
抗振性 ^{*2}	振動加速度 (以法蘭面為標準)	49 m/s ²						
組合伺服單元	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A		
	SGD7W- SGD7C-	1R6A ^{*4} , 2R8A ^{*4}		1R6A, 2R8A ^{*4}	2R8A, 5R5A ^{*4} , 7R6A ^{*4}	5R5A, 7R6A		

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 有關減額定率的資訊，請參照如下內容。

關於減額定率 (第 26 頁)

*4. Σ-7W 或 Σ-7C 伺服單元組合時，相較於使用 Σ-7S 伺服單元，會有無法提高控制增益，造成性能低下的可能性。

無減速機伺服馬達的額定值

電壓		200 V							
型號 SGM7J-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	
額定輸出 ^{*1}	W	50	100	150	200	400	600	750	
額定轉矩 ^{*1, *2}	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39	
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36	
額定電流 ^{*1}	Arms	0.55	0.85	1.6	1.6	2.5	4.2	4.4	
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	2.0	3.1	5.7	5.8	9.3	15.3	16.9	
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	3000							
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	6000							
轉矩參數	N·m/Arms	0.316	0.413	0.321	0.444	0.544	0.493	0.584	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0395	0.0659	0.0915	0.263	0.486	0.800	1.59	
		帶固定制動器	0.0475	0.0739	0.0995	0.333	0.556	0.870	1.77
		搭載無電池絕對值編碼器	0.0410	0.0674	0.0930	0.264	0.487	0.801	1.59
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	6.40	15.3	24.8	15.4	33.1	45.6	35.9	
帶固定制動器		5.32	13.6	22.8	12.1	29.0	41.9	32.2	
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	40200	48200	52100	24200	26100	23800	15000	
帶固定制動器		33400	43000	47900	19100	22800	21900	13500	
帶油封的額定值降低率	%	80	90			95			
散熱片尺寸（鋁製） ^{*3}	mm	200 × 200 × 6			250 × 250 × 6				
保護構造 ^{*4}	全封閉自冷 IP67								
固定制動器規格 ^{*5}	額定電壓	V	DC24 V±10%						
	容量	W	5.5			6		6.5	
	維持轉矩	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	104.8±10%			96±10%		88.6±10%	
	額定電流	A (at 20°C)	0.23			0.25		0.27	
	制動器放開時間	ms	60					80	
	制動器動作時間	ms	100						
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率） ^{*6}			35 倍		15 倍	10 倍	20 倍	12 倍	
	回生電阻外置，DB 電阻外置 ^{*7} 時		35 倍		25 倍		20 倍	15 倍	
軸的容許負載 ^{*8}	LF	mm	20		25			35	
	容許徑向負載	N	78		245			392	
	容許推力荷重	N	54		74			147	

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

【圖】 伺服馬達的散熱條件（第 26 頁）

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

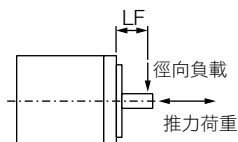
*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

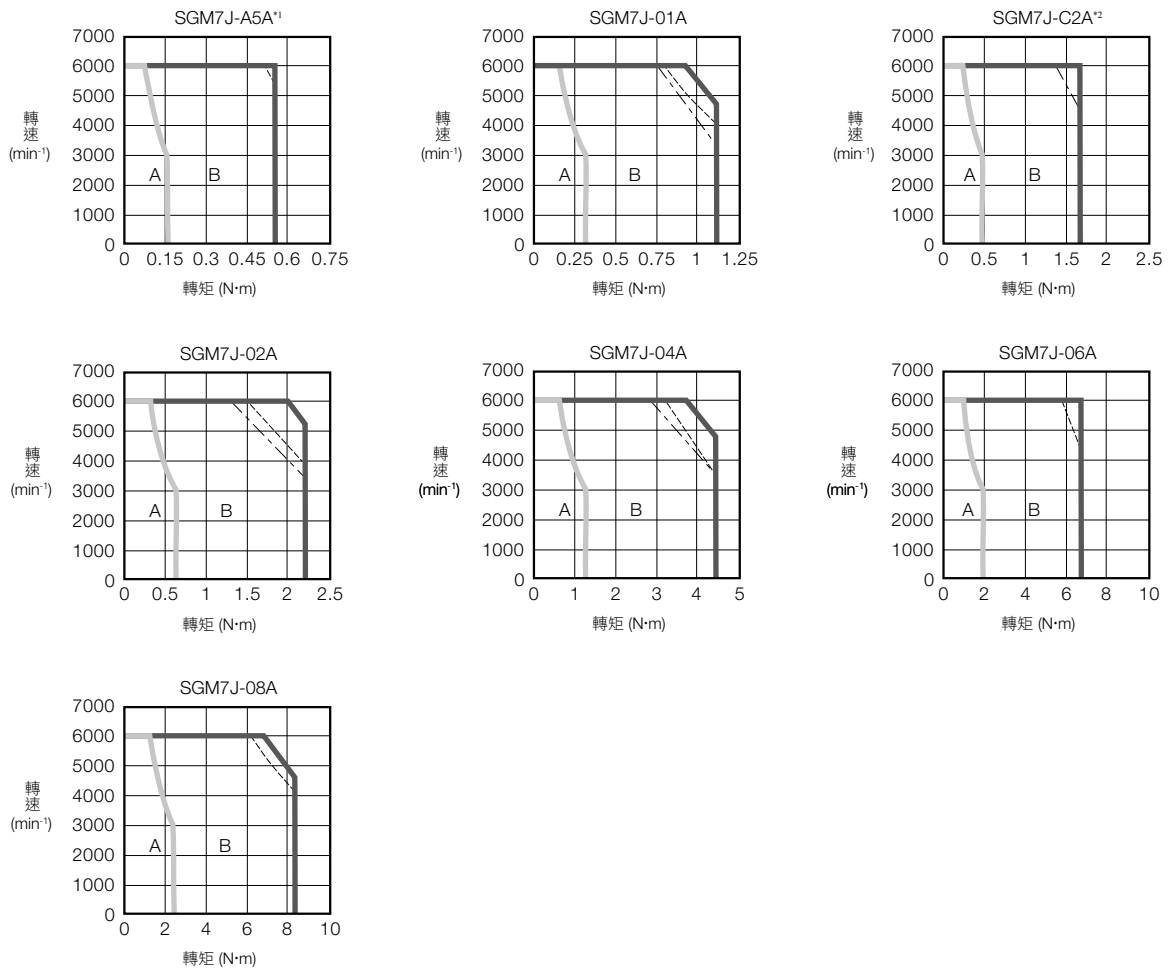
- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

*8. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



轉矩－轉速特性

- A** : 連續使用區域 ——— (實線) : 三相200 V、單相230 V輸入時
B : 反覆使用區域 - - - - (虛線) : 單相200 V輸入時
 - · - · - (破折線) : 單相100 V輸入時



*1. 單相 200 V 及單相 100 V 輸入的特性相同。

*2. 三相 200 V 及單相 200 V 輸入的特性相同。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

帶減速機的伺服馬達的額定值

所有機型通用	減速機構		保護構造		無效行程 [arc-min]					
	行星減速機構		全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）		3 以下					
伺服馬達型號 SGM7J-	伺服馬達					減速機輸出				
	額定輸出 [W]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]	額定轉矩 [N·m]	瞬時最大轉矩 [N·m]	減速比	額定轉矩／效率*1 [N·m/%]	瞬時最大轉矩 [N·m]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	0.433/64*2	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9	1.12/78	3.78*3	333	667
A5A□AHC□						1/21	2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33	3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	1.06/78*2	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21	5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33	7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	1.68/83*2	7.80	600	1200
C2A□AHB□						1/11	3.53/79*2	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21	6.30/70*2	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33	11.2/79*2	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21	23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11	18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21	32.1/80	129	143	286
06A□AH7□						1/33	53.6/85	206	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	259	91	182

*1. 減速機輸出轉矩以下式表示。

$$(\text{減速機輸出轉矩}) = (\text{馬達輸出轉矩}) \times \frac{1}{(\text{減速比})} \times (\text{效率})$$

減速機效率因輸出轉矩、轉速、溫度等使用條件而異。表中的數值為額定轉矩、額定轉速、使用環境溫度為 25°C 時的代表值，並非保證值。

*2. 使用時，請將 SGM7J-A5A·01A·C2A 的減速比 1/5、SGM7J-C2A 的減速比 1/11 控制在實際負載率的 85% 以下，將 SGM7J-C2A 的減速比 1/21、1/33 控制在實際負載率的 90% 以下。表中的數值為考量到實際負載率的值。

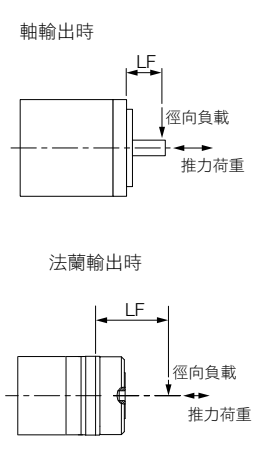
*3. 瞬時最大轉矩為額定轉矩比 300%。

- (註) 1. 本公司帶減速機型伺服馬達中配備的減速機未執行磨合運轉。
用戶可根據需要執行。磨合運轉請先以空載、低速方式運轉，若無異常，再緩慢增加負載和速度。
- 帶減速機的馬達的空載轉矩在啟動後不久增大，啟動數分鐘後減小並維持穩定。
這是因減速機潤滑油攪拌等的影響而引起的常見現象，並非因減速機異常而造成。
 - 其它規格與無減速機的伺服馬達相同。



重要

伺服的速度控制範圍為 1：5000。在大幅低於該範圍的超低速運轉（在減速機輸出軸側為 0.02 min⁻¹）區域或在 1 個脈波傳送指令等運轉條件下長時間使用時，可能會因減速機軸承潤滑不充分而導致軸承老化或負載率上升。
在此類情況下使用時，請向本公司或代理商洽詢。

伺服馬達型號 SGM7J-	慣性矩 [$\times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$]				帶減速機			參考圖
	軸輸出時		法蘭輸出時		徑向負載 [N]	容許推力 荷重 [N]	LF [mm]	
	馬達 * + 減速機	減速機	馬達 * + 減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0455	0.006	0.0445	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0425	0.003	0.0425	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0435	0.004	0.0435	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0845	0.045	0.0845	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0719	0.006	0.0709	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.126	0.060	0.125	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.116	0.050	0.116	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.131	0.065	0.130	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0975	0.006	0.0965	0.005	95	431	37	
C2A□AHB□	0.152	0.060	0.151	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.202	0.110	0.200	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.157	0.065	0.156	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.470	0.207	0.464	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.456	0.193	0.455	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.753	0.490	0.751	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.713	0.450	0.712	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.693	0.207	0.687	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	1.06	0.570	1.05	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.976	0.490	0.974	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.11	0.620	1.10	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.50	0.700	1.46	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	1.37	0.570	1.36	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.64	0.840	1.62	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	1.42	0.620	1.41	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	2.29	0.700	2.25	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	2.19	0.600	2.18	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	4.59	3.00	4.57	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.39	2.80	4.37	2.78	951	4992	128	

* 馬達 + 減速機的慣性矩為無固定制動器的值。如為減速機、帶固定制動器伺服馬達，慣性矩的值可利用下式求出。
「無減速機伺服馬達的額定值 (第 20 頁)」中記載的帶固定制動器轉子慣性矩的值 + 上表的減速機的值



重要

減速機運轉後，減速機構和油封會產生磨損。減速機的磨損取決於轉矩和轉速條件，溫度上升取決於磨損和散熱條件。因此，請參照下表的散熱條件，以實際產品確認減速機和馬達溫度。此外，溫度較高時，請採取以下措施。

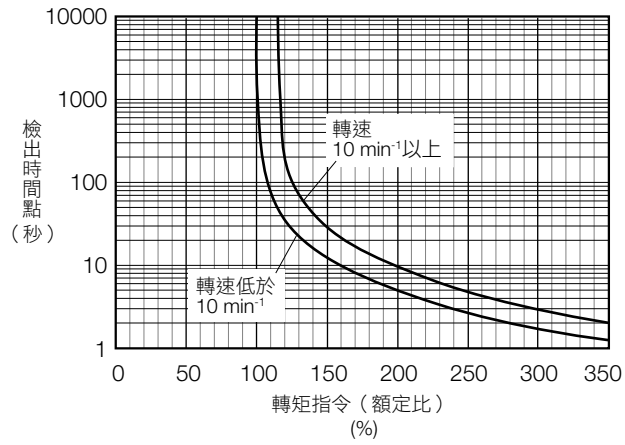
- 降低負載率。
- 調整散熱條件。
- 透過冷卻風扇等對馬達進行強制空冷。

型號	散熱片尺寸			
	1/5	1/9 或 1/11	1/21	1/33
SGM7J-A5	A			
SGM7J-01	B			
SGM7J-C2				
SGM7J-02				
SGM7J-04				
SGM7J-06	C			
SGM7J-08	C			

- A : 250 mm×250 mm×6 mm，鋁板
- B : 300 mm × 300 mm × 12 mm，鋁板
- C : 350 mm × 350 mm × 12 mm，鋁板

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 21 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小 (轉子慣性矩的倍率) 記載於「無減速機伺服馬達的額定值 (第 20 頁)」。
此值由伺服單元的再生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

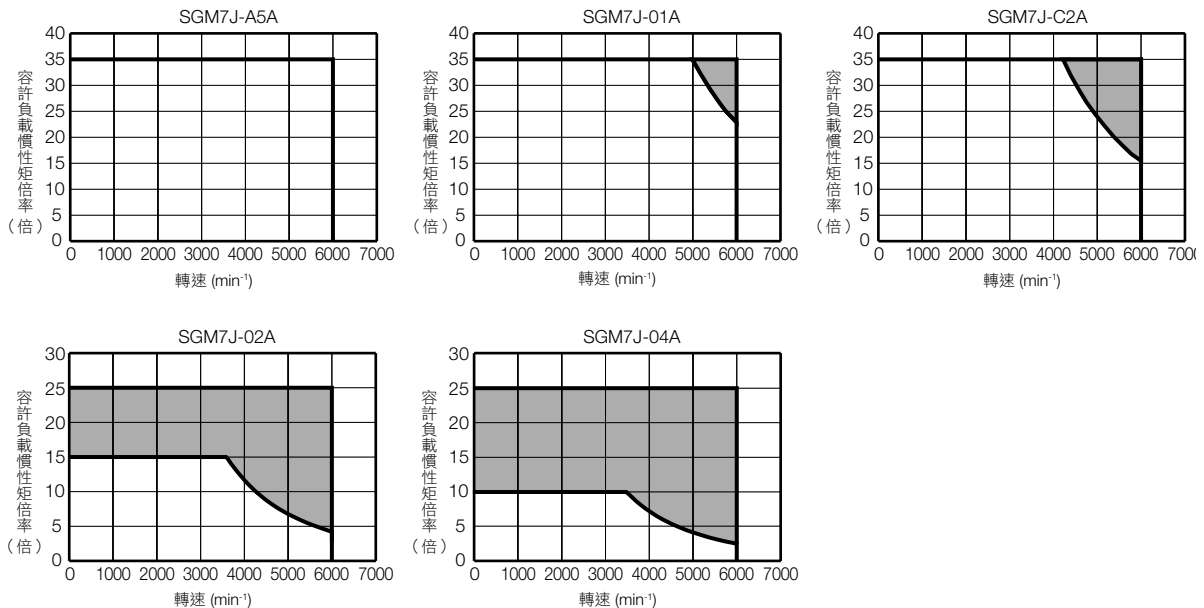
若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建再生電阻的伺服單元發生「再生過載警報 (A.302)」。
有關伺服單元可處理的再生電力 (W)，請參照「內建再生電阻 (第 490 頁)」。
唯有當內建再生電阻無法消耗再生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建再生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率 (在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值)。在容許值範圍內，無需外置再生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置再生電阻。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

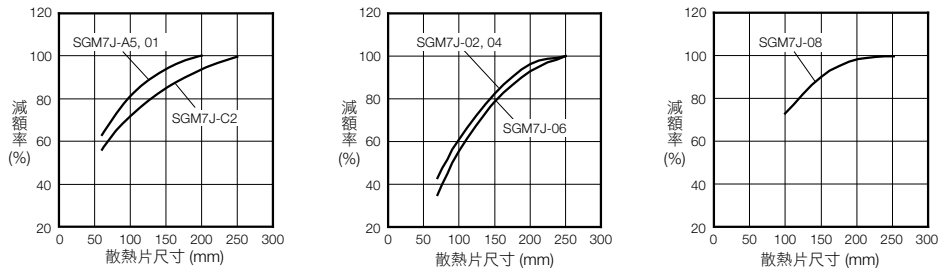
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

外置再生電阻 (第 490 頁)

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



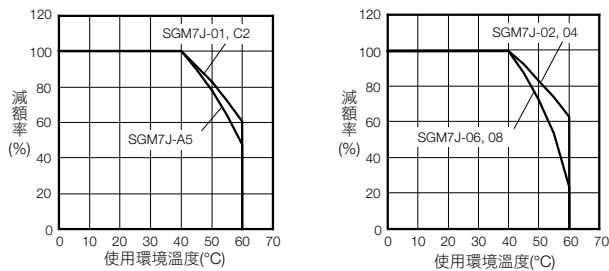
重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

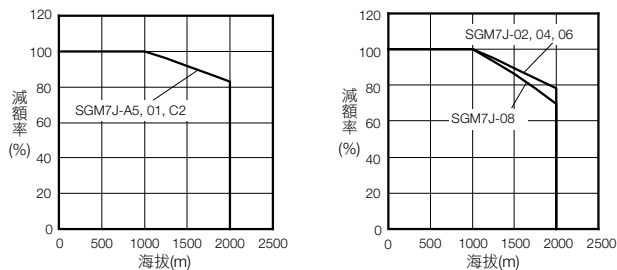
◆ 使用環境溫度超過 40°C 時

伺服馬達的額定值為使用環境溫度為 40°C 時的連續容許值。使用環境溫度超過 40°C 時（最大 60°C），請參照下圖所示的額定值降低率使用。



◆ 超過海拔 1000 m 時

伺服馬達的額定值表示海拔 1000 m 以下的連續容許值。在海拔超過 1000 m（最高 2000 m）的情況下使用時，空氣的散熱效果會降低，因此請參照下圖所示的額定值降低率使用。



補充

以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（第 24 頁）」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

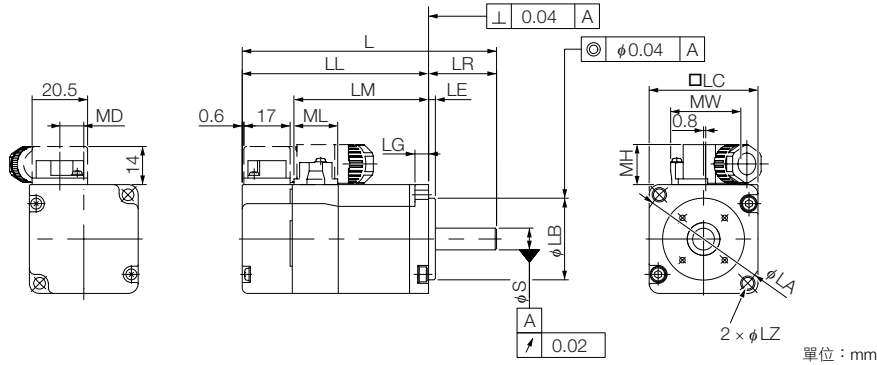
（註）1. 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。

2. 額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外形尺寸

無減速機的伺服馬達

◆ SGM7J-A5, 01, C2



型號 SGM7J-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
A5A□A2□	81.5 (122)	56.5 (97)	37.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.3 (0.6)
01A□A2□	93.5 (134)	68.5 (109)	49.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.4 (0.7)
C2A□A2□	105.5 (153.5)	80.5 (128.5)	61.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.5 (0.8)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

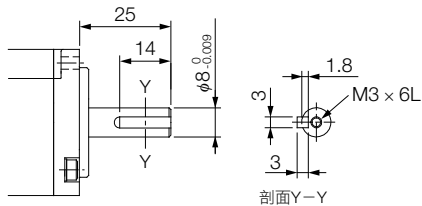
■ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

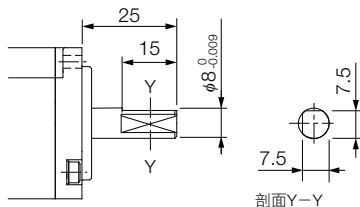
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的値。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

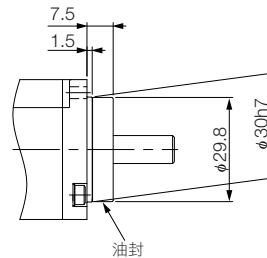


- 帶雙面平面座



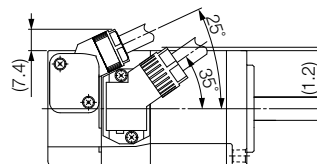
■ 選購品規格

- 帶油封

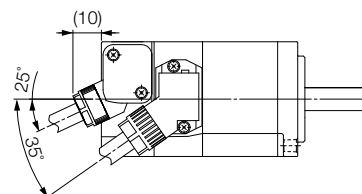


■ 連接器安裝尺寸

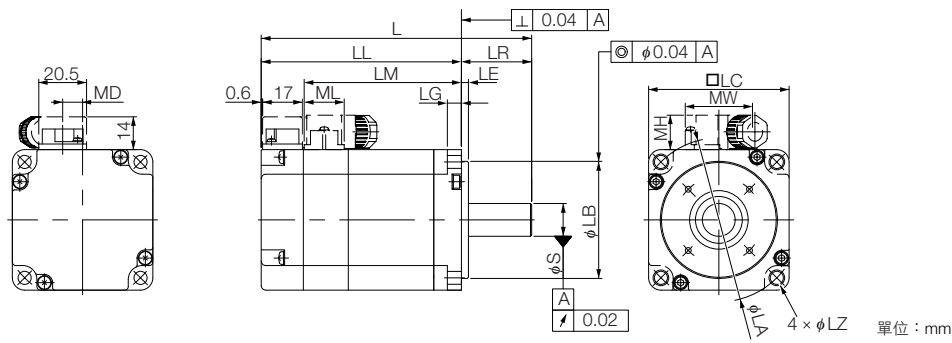
- 負載側電纜引出型



- 反負載側電纜引出型



◆ SGM7J-02, 04, 06



型號 SGM7J-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
02A□A2□	99.5 (140)	69.5 (110)	51.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	0.8 (1.4)
04A□A2□	115.5 (156)	85.5 (126)	67.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	1.1 (1.7)
06A□A2□	137.5 (191.5)	107.5 (161.5)	89.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	1.6 (2.2)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

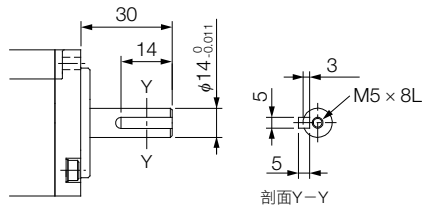
🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 36 頁）

（註）1. （ ）內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

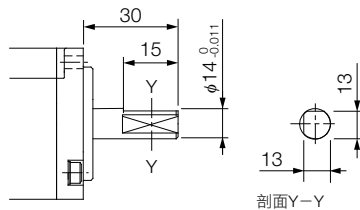
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的値。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

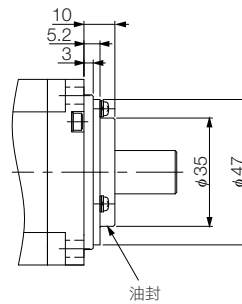


- 帶雙面平面座



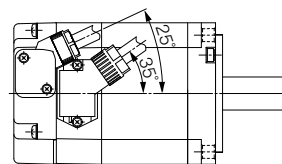
■ 選購品規格

- 帶油封

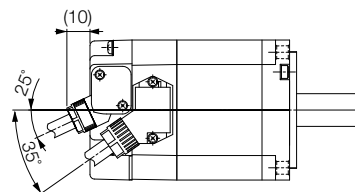


■ 連接器安裝尺寸

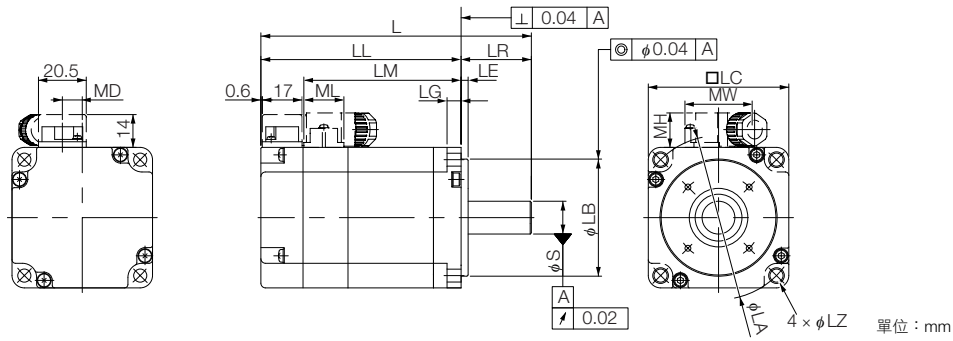
- 負載側電纜引出型



- 反負載側電纜引出型



◆ SGM7J-08



型號 SGM7J-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量* [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
08A□A2□	137 (184)	97 (144)	78.5	40	3	8	80	90	70 ⁰ _{-0.030}	7	19 ⁰ _{-0.013}	13.6	38	14.7	19.3	2.2 (2.8)

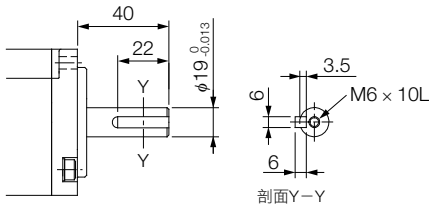
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的值請參閱以下項目。

☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

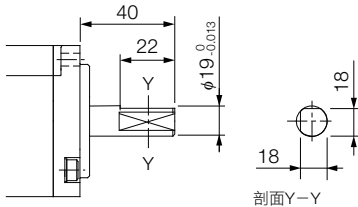
- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

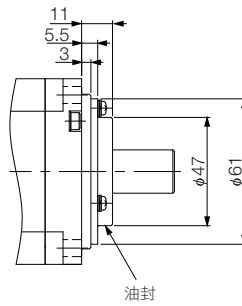


- 帶雙面平面座



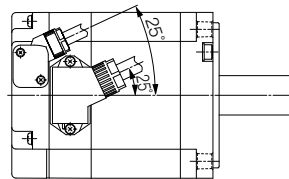
■ 選購品規格

- 帶油封

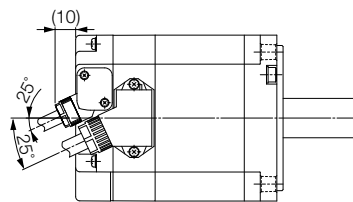


■ 連接器安裝尺寸

- 負載側電纜引出型

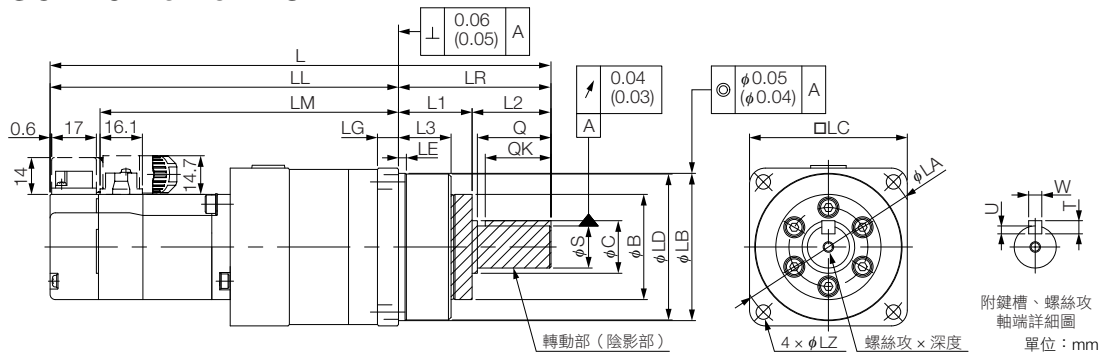


- 反負載側電纜引出型



帶減速機的伺服馬達

◆ SGM7J-A5, 01, C2



型號 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1□□	1/5	138	96	77.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
A5A□AH2□□	1/9	(178.5)	(136.5)										
A5A□AHC□□	1/21	147	105	86.4									
A5A□AH7□□	1/33	178.5	120.5	101.9	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
01A□AH1□□	1/5	150	108	89.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	(190.5)	(148.5)										
01A□AHC□□	1/21	190.5	132.5	113.9	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
01A□AH7□□	1/33	215	135	116.4	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
C2A□AH1□□	1/5	162	120	101.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
C2A□AHB□□	1/11	(210)	(168)										
C2A□AHC□□	1/21	202.5	144.5	125.9	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
C2A□AH7□□	1/33	227	147	128.4	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9

型號 SGM7J-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
A5A□AH1□□	22	20	14.6	-	-	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.6
A5A□AH2□□												0.7
A5A□AHC□□												1.0
A5A□AH7□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.3
01A□AH1□□	22	20	14.6	-	-	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.7
01A□AHB□□												1.4
01A□AHC□□												1.7
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	2.8
C2A□AH1□□	22	20	14.6	-	-	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.8
C2A□AHB□□												1.5
C2A□AHC□□												1.8
C2A□AH7□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	2.9

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

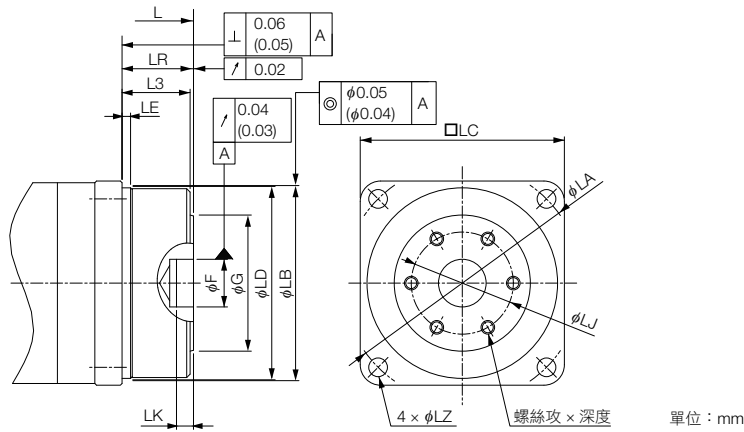
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。

3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的値。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



(註) () 內的幾何公差為 LC = 40 時的數值。

型號 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量 [kg]
A5A□AH10□	1/5	111	15	18	$5^{+0.012}_0$	24	3	3 × M4 × 6L	0.6 (0.9)
A5A□AH20□	1/9	(151.5)							
A5A□AHC0□	1/21	120 (160.5)							
A5A□AH70□	1/33	141.5 (182)	21	30	$14^{+0.018}_0$	40	5	6 × M4 × 7L	1.2 (1.5)
01A□AH10□	1/5	123 (163.5)	21	30	$5^{+0.012}_0$	24	3	3 × M4 × 6L	0.7 (1.0)
01A□AHB0□	1/11	153.5 (194)							
01A□AHC0□	1/21	162 (202.5)							
01A□AH70□	1/33	162 (202.5)	27	45	$24^{+0.021}_0$	59	5	6 × M6 × 10L	2.4 (2.7)
C2A□AH10□	1/5	135 (183)	21	30	$5^{+0.012}_0$	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB0□	1/11	165.5 (213.5)							
C2A□AHC0□	1/21	174 (222)							
C2A□AH70□	1/33	174 (222)	27	45	$24^{+0.021}_0$	59	5	6 × M6 × 10L	2.5 (2.8)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm。各機種的數值請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

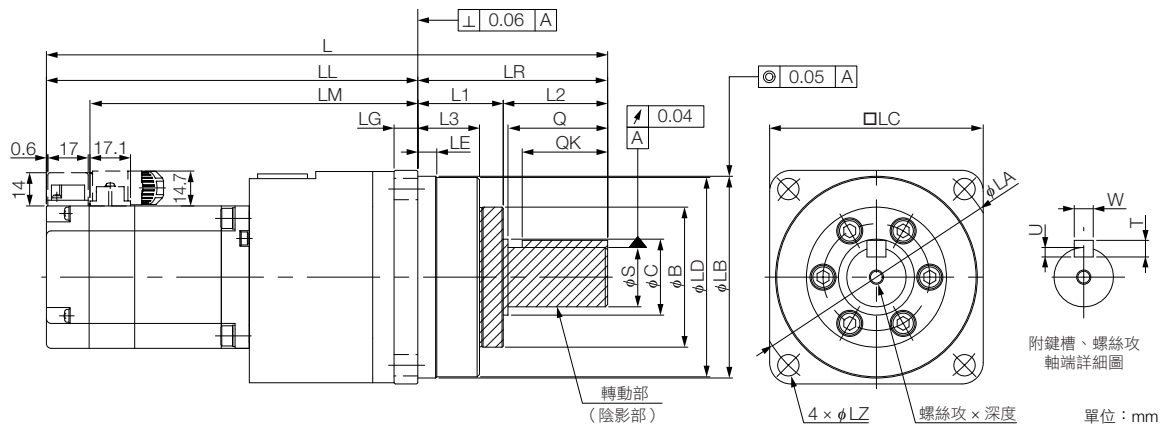
(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

重要 關於減速機法蘭角 (□LC) 為 40 mm 的法蘭輸出型，為確保減速機油封和裝置側連接零組件之間隙，建議按照下圖的尺寸進行設計。

0.5以上
裝置側連接零組件
φ24以下

◆ SGM7J-02, 04, 06



型號 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1□□	1/5	191.5	133.5	115.2	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11	(232)	(174)										
02A□AHC□□	1/21	220.5	140.5	122.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
02A□AH7□□	1/33												
04A□AH1□□	1/5	207.5	149.5	131.2	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	(248)	(190)										
04A□AHC□□	1/21	236.5	156.5	138.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
04A□AH7□□	1/33												
06A□AH1□□	1/5	322.5	189.5	171.2	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
06A□AHB□□	1/11	(363)	(230)										
06A□AHC□□	1/21	258.5	178.5	160.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
06A□AH7□□	1/33												
06A□AH7□□	1/33	344.5	211.5	193.2	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
06A□AH7□□	1/33	(398.5)	(265.5)										

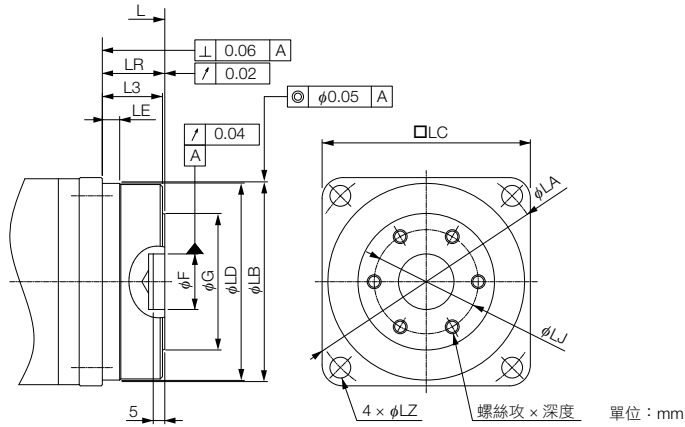
型號 SGM7J-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.8 (2.4)
02A□AHB□□												1.9 (2.5)
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	3.7 (4.3)
02A□AH7□□												
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	2.1 (2.7)
04A□AHB□□												4.0 (4.6)
04A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	8.6 (9.2)
04A□AH7□□												
06A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.3 (4.9)
06A□AHB□□												4.5 (5.1)
06A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	9.1 (9.7)
06A□AH7□□												

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
 2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。
 3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的値。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



型號 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量 [kg]
02A□AH10□	1/5	154.5 (195)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	6 × M4 × 7L	1.7 (2.3)
02A□AHB0□	1/11							1.8 (2.4)
02A□AHC0□	1/21	167.5 (208)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.3 (3.9)
02A□AH70□	1/33							
04A□AH10□	1/5	170.5 (211)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	6 × M4 × 7L	2.0 (2.6)
04A□AHB0□	1/11	183.5 (224)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.6 (4.2)
04A□AHC0□	1/21							
04A□AH70□	1/33	224.5 (265)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	7.2 (7.8)
06A□AH10□	1/5	205.5 (259.5)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.9 (4.5)
06A□AHB0□	1/11							4.1 (4.7)
06A□AHC0□	1/21	246.5 (300.5)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	7.7 (8.3)
06A□AH70□	1/33							

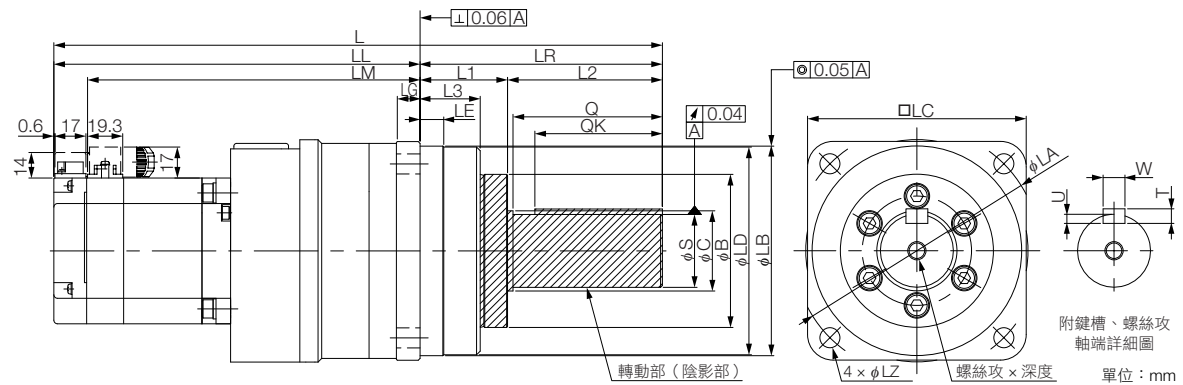
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

◆ SGM7J-08



型號 SGM7J-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	255	175 (222)	156.5	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
08A□AHB□□	1/11												
08A□AHC□□	1/21	334	201 (248)	182.5	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
08A□AH7□□	1/33												

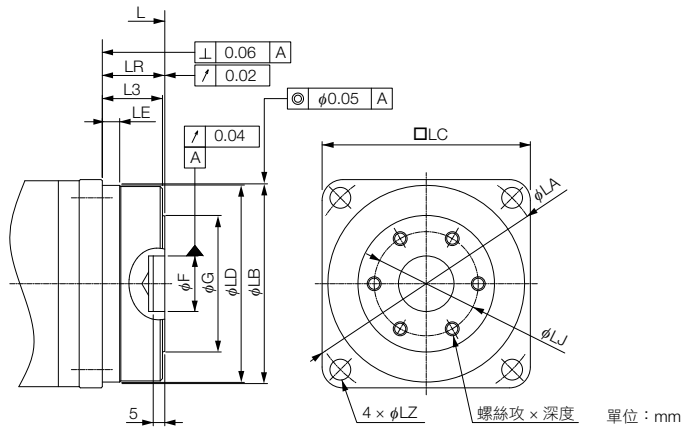
型號 SGM7J-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量* [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	5.1 (5.7)
08A□AHB□□												5.3 (5.9)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	10 (10.6)
08A□AH7□□												

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的值得請參閱以下項目。

🔌 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 36 頁）

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
 2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。
 3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的值得。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



型號 SGM7J-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量* [kg]
08A□AH101	1/5	202 (249)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	4.7 (5.3)
08A□AHB01	1/11							4.9 (5.5)
08A□AHC01	1/21	236 (283)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	8.6 (9.2)
08A□AH701	1/33							

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的値請參閱以下項目。

🔍 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 36 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

◆ 無減速機的伺服馬達

型號 SGM7J-	L	LL	概略重量 [kg]
A5A6A2□	89.5 (130)	64.5 (105)	0.3 (0.6)
01A6A2□	101.5 (142)	76.5 (117)	0.4 (0.7)
C2A6A2□	113.5 (161.5)	88.5 (136.5)	0.5 (0.8)
02A6A2□	107.5 (148)	77.5 (118)	0.8 (1.4)
04A6A2□	123.5 (164)	93.5 (134)	1.1 (1.7)
06A6A2□	145.5 (199.5)	115.5 (169.5)	1.6 (2.2)
08A6A2□	145 (192)	105 (152)	2.3 (2.9)

（註）（ ）內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

◆ 帶減速機的伺服馬達

• 軸端規格：直軸

型號 SGM7J-	L	LL	概略重量 [kg]
A5A6AH1□□	146	104	0.6
A5A6AH2□□	(186.5)	(144.5)	(0.9)
A5A6AHC□□	155 (195.5)	113 (153.5)	0.7 (1.7)
A5A6AH7□□	186.5 (227)	128.5 (169)	1.3 (1.6)
01A6AH1□□	158 (198.5)	116 (156.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB□□	198.5	140.5	1.4
01A6AHC□□	(239)	(181)	(1.7)
01A6AH7□□	223 (263.5)	143 (183.5)	2.8 (3.1)
C2A6AH1□□	170 (218)	128 (176)	0.8 (1.1)
C2A6AHB□□	210.5 (258.5)	152.5 (200.5)	1.5 (1.8)
C2A6AHC□□	235	155	2.9
C2A6AH7□□	(283)	(203)	(3.2)
02A6AH1□□	199.5	141.5	1.8
02A6AHB□□	(240)	(182)	(2.4)
02A6AHC□□	228.5	148.5	3.7
02A6AH7□□	(269)	(189)	(4.3)
04A6AH1□□	215.5 (256)	157.5 (198)	2.1 (2.7)
04A6AHB□□	244.5	164.5	4.0
04A6AHC□□	(285)	(205)	(4.6)
04A6AH7□□	330.5 (371)	197.5 (238)	8.6 (9.2)
06A6AH1□□	266.5	186.5	4.3
06A6AHB□□	(320.5)	(240.5)	(4.9)
06A6AHC□□	352.5	219.5	9.1
06A6AH7□□	(406.5)	(273.5)	(9.7)
08A6AH1□□	263	183	5.2
08A6AHB□□	(310)	(230)	(5.8)
08A6AHC□□	342	209	10.1
08A6AH7□□	(389)	(256)	(10.7)

• 軸端規格：法蘭輸出

型號 SGM7J-	L	概略重量 [kg]
A5A6AH10□	119	0.6 (0.9)
A5A6AH20□	(159.5)	
A5A6AHC0□	128 (168.5)	1.2 (1.5)
A5A6AH70□	149.5 (190)	
01A6AH10□	131 (171.5)	0.7 (1.0)
01A6AHB0□	161.5	
01A6AHC0□	(202)	1.3 (1.6)
01A6AH70□	170 (210.5)	
C2A6AH10□	143 (191)	0.8 (1.1)
C2A6AHB0□	173.5 (221.5)	
C2A6AHC0□	182	2.5 (2.8)
C2A6AH70□	(230)	
02A6AH10□	162.5	1.7 (2.3)
02A6AHB0□	(203)	
02A6AHC0□	175.5	3.3 (3.9)
02A6AH70□	(216)	
04A6AH10□	178.5 (219)	2.0 (2.6)
04A6AHB0□	191.5	
04A6AHC0□	(232)	3.6 (4.2)
04A6AH70□	232.5 (273)	
06A6AH10□	213.5	3.9 (4.5)
06A6AHB0□	(267.5)	
06A6AHC0□	254.5	7.7 (8.3)
06A6AH70□	(308.5)	
08A6AH10□	210	4.8 (5.4)
08A6AHB0□	(257)	
08A6AHC0□	244	8.7 (9.3)
08A6AH70□	(291)	

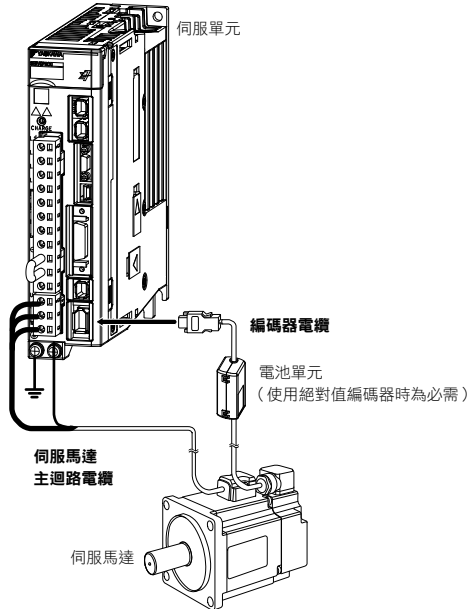
（註）（ ）內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

電纜的選擇

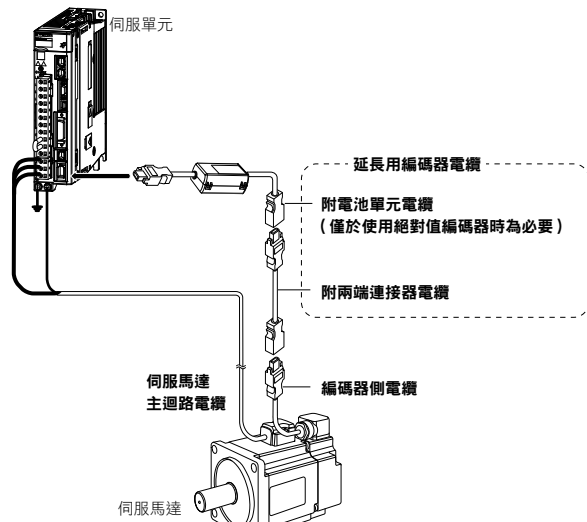
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時 (延長用)



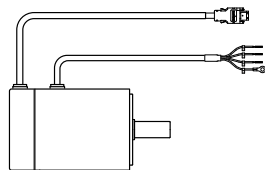
- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩-旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 書 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S80001 32)



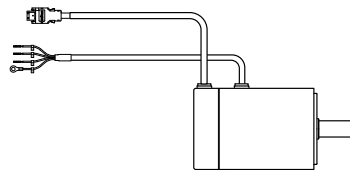
重要

伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜將根據電纜的引出方向，分別擁有各自的訂購型號。訂購時請小心確認。

電纜導出方向為負載側時

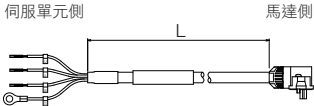
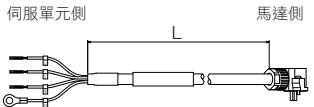


電纜導出方向為反負載側時



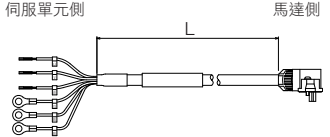
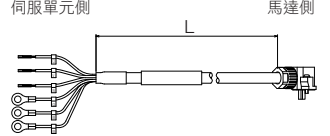
◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7J-A5 ~ C2 50 ~ 150 W		3 m	JZSP-C7M10F-03-E	JZSP-C7M12F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10F-05-E	JZSP-C7M12F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10F-10-E	JZSP-C7M12F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10F-15-E	JZSP-C7M12F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10F-20-E	JZSP-C7M12F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10F-30-E	JZSP-C7M12F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10F-40-E	JZSP-C7M12F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10F-50-E	JZSP-C7M12F-50-E	
SGM7J-02 ~ 06 200 ~ 600 W	無固定制動器馬達用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M20F-03-E	JZSP-C7M22F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20F-05-E	JZSP-C7M22F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20F-10-E	JZSP-C7M22F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20F-15-E	JZSP-C7M22F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20F-20-E	JZSP-C7M22F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20F-30-E	JZSP-C7M22F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20F-40-E	JZSP-C7M22F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20F-50-E	JZSP-C7M22F-50-E	
SGM7J-08 750 W · 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30F-03-E	JZSP-C7M32F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30F-05-E	JZSP-C7M32F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30F-10-E	JZSP-C7M32F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30F-15-E	JZSP-C7M32F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30F-20-E	JZSP-C7M32F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30F-30-E	JZSP-C7M32F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30F-40-E	JZSP-C7M32F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30F-50-E	JZSP-C7M32F-50-E	
SGM7J-A5 ~ C2 50 ~ 150 W		3 m	JZSP-C7M10G-03-E	JZSP-C7M12G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10G-05-E	JZSP-C7M12G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10G-10-E	JZSP-C7M12G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10G-15-E	JZSP-C7M12G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10G-20-E	JZSP-C7M12G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10G-30-E	JZSP-C7M12G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10G-40-E	JZSP-C7M12G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M10G-50-E	JZSP-C7M12G-50-E	
SGM7J-02 ~ 06 200 ~ 600 W	無固定制動器馬達用 反負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M20G-03-E	JZSP-C7M22G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20G-05-E	JZSP-C7M22G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20G-10-E	JZSP-C7M22G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20G-15-E	JZSP-C7M22G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20G-20-E	JZSP-C7M22G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20G-30-E	JZSP-C7M22G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20G-40-E	JZSP-C7M22G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M20G-50-E	JZSP-C7M22G-50-E	
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30G-03-E	JZSP-C7M32G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30G-05-E	JZSP-C7M32G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30G-10-E	JZSP-C7M32G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30G-15-E	JZSP-C7M32G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30G-20-E	JZSP-C7M32G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M30G-30-E	JZSP-C7M32G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M30G-40-E	JZSP-C7M32G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M30G-50-E	JZSP-C7M32G-50-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7J-A5 ~ C2 50 ~ 150 W	帶固定制動器馬達用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M13F-03-E	JZSP-C7M14F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13F-05-E	JZSP-C7M14F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13F-10-E	JZSP-C7M14F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13F-15-E	JZSP-C7M14F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13F-20-E	JZSP-C7M14F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13F-30-E	JZSP-C7M14F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13F-40-E	JZSP-C7M14F-40-E	
SGM7J-02 ~ 06 200 ~ 600 W		3 m	JZSP-C7M23F-03-E	JZSP-C7M24F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23F-05-E	JZSP-C7M24F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23F-10-E	JZSP-C7M24F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23F-15-E	JZSP-C7M24F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23F-20-E	JZSP-C7M24F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23F-30-E	JZSP-C7M24F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23F-40-E	JZSP-C7M24F-40-E	
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33F-03-E	JZSP-C7M34F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33F-05-E	JZSP-C7M34F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33F-10-E	JZSP-C7M34F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33F-15-E	JZSP-C7M34F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33F-20-E	JZSP-C7M34F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33F-30-E	JZSP-C7M34F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33F-40-E	JZSP-C7M34F-40-E	
SGM7J-A5 ~ C2 50 ~ 150 W	3 m	JZSP-C7M13G-03-E	JZSP-C7M14G-03-E		
	5 m	JZSP-C7M13G-05-E	JZSP-C7M14G-05-E		
	10 m	JZSP-C7M13G-10-E	JZSP-C7M14G-10-E		
	15 m	JZSP-C7M13G-15-E	JZSP-C7M14G-15-E		
	20 m	JZSP-C7M13G-20-E	JZSP-C7M14G-20-E		
	30 m	JZSP-C7M13G-30-E	JZSP-C7M14G-30-E		
	40 m	JZSP-C7M13G-40-E	JZSP-C7M14G-40-E		
SGM7J-02 ~ 06 200 ~ 600 W	3 m	JZSP-C7M23G-03-E	JZSP-C7M24G-03-E		
	5 m	JZSP-C7M23G-05-E	JZSP-C7M24G-05-E		
	10 m	JZSP-C7M23G-10-E	JZSP-C7M24G-10-E		
	15 m	JZSP-C7M23G-15-E	JZSP-C7M24G-15-E		
	20 m	JZSP-C7M23G-20-E	JZSP-C7M24G-20-E		
	30 m	JZSP-C7M23G-30-E	JZSP-C7M24G-30-E		
	40 m	JZSP-C7M23G-40-E	JZSP-C7M24G-40-E		
SGM7J-08 750 W, 1.0 kW	3 m	JZSP-C7M33G-03-E	JZSP-C7M34G-03-E		
	5 m	JZSP-C7M33G-05-E	JZSP-C7M34G-05-E		
	10 m	JZSP-C7M33G-10-E	JZSP-C7M34G-10-E		
	15 m	JZSP-C7M33G-15-E	JZSP-C7M34G-15-E		
	20 m	JZSP-C7M33G-20-E	JZSP-C7M34G-20-E		
	30 m	JZSP-C7M33G-30-E	JZSP-C7M34G-30-E		
	40 m	JZSP-C7M33G-40-E	JZSP-C7M34G-40-E		
50 m	JZSP-C7M33G-50-E	JZSP-C7M34G-50-E			

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

◆ 編碼器電纜（20 m 以下）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *1	
SGM7J 型 所有機型	增量型編碼器 用、無電池絕對 值編碼器用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E	
	增量型編碼器 用、無電池絕對 值編碼器用 反負載側電纜 引出	3 m	JZSP-C7PI0E-03-E	JZSP-C7PI2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0E-05-E	JZSP-C7PI2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0E-10-E	JZSP-C7PI2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0E-15-E	JZSP-C7PI2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0E-20-E	JZSP-C7PI2E-20-E	
	絕對值編碼器 用：附電池 單元 *2 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E	
	絕對值編碼器 用：附電池 單元 *2 反負載側電纜 引出	3 m	JZSP-C7PA0E-03-E	JZSP-C7PA2E-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0E-05-E	JZSP-C7PA2E-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0E-10-E	JZSP-C7PA2E-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0E-15-E	JZSP-C7PA2E-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0E-20-E	JZSP-C7PA2E-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑（R）為 90 mm 以上。

*2. 將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

◆ 延長用編碼器電纜（30 m ~ 50 m）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGM7J 型 所有機型	編碼器側電纜 (各種編碼器共用) 負載側電纜引出	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	編碼器側電纜 (各種編碼器共用) 反負載側電纜引出	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	
	附兩端連接器電纜 (各種編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
附電池單元電纜 (僅於使用絕對值編碼器 時為必要 *)	0.3 m	JZSP-CSP12-E		

* 搭載無電池絕對值編碼器的機種，以及將電池連接於上位裝置時，不需要此電纜。

MEMO

SGM7A 型（低慣性、高速）

型號的判別方法

無減速機

SGM7A - 01 A 7 A 2 1

Σ7系列
伺服馬達
SGM7A型

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

第1+2位 額定輸出

記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW
15	1.5 kW
20	2.0 kW
25	2.5 kW
30	3.0 kW
40	4.0 kW
50	5.0 kW
70	7.0 kW

第3位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
2	4位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

A

第6位 軸端

記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔
B*	帶雙面平面座

* 符號B不支援1.5 kW以上的機型。

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)
E	附油封、附固定制動器 (DC24 V)
S	附油封

(註) SGM7A-70A並不附固定制動器。

帶減速機

SGM7A - 01 A 7 A H 1 2 1

Σ7系列
伺服馬達
SGM7A型

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

第1+2位 額定輸出

記號	規格
A5	50 W
01	100 W
C2	150 W
02	200 W
04	400 W
06	600 W
08	750 W
10	1.0 kW

第3位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

(註) 1.5 kW以上的機種請另行洽詢。

第5位 設計順位

A

第6位 減速機的種類

記號	規格
H	精密HDS行星減速機

第7位 減速比

記號	規格
B	1/11 ^{*1}
C	1/21
1	1/5
2	1/9 ^{*2}
7	1/33

*1. 50 W不適用。

*2. 僅50 W適用。

第8位 軸端

記號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選購品

記號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)

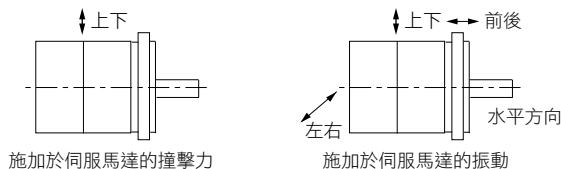
規格及額定

規格表

電壓		200 V										
型號 SGM7A-		A5A	01A	C2A, 02A	04A	06A, 08A	10A	15A	20A	25A, 30A	40A, 50A	70A
額定時間		連續										
耐熱等級		UL : B , CE : B					UL : F , CE : F					
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		永磁式										
安裝方式		法蘭式										
連接方式		直接連接										
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉 (CCW)										
振動等級*1		V15										
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (40°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用)*3										
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)										
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用)*3 • 不會產生強大磁場的場所 										
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)										
抗衝擊強度*2	衝擊加速度 (以法蘭面為標準)	490 m/s ²										
	衝擊次數	2 次										
抗振性*2	振動加速度 (以法蘭面為標準)	49 m/s ² (15A ~ 50A 為前後方向 24.5 m/s ²)										14.7 m/s ²
組合伺服單元	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A	120A	180A	200A	330A	550A	
	SGD7W- SGD7C-	1R6A*4, 2R8A*4		1R6A, 2R8A*4	2R8A, 5R5A*4, 7R6A*4	5R5A, 7R6A	-					

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 有關減額定率的資訊，請參照如下內容。

關於減額定率 (第 52 頁)

*4. Σ-7W 或 Σ-7C 伺服單元組合時，相較於使用 Σ-7S 伺服單元，會有無法提高控制增益，造成性能低下的可能性。


無減速機伺服馬達的額定值

電壓		200 V								
型號 SGM7A-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A	
額定輸出 ^{*1}	W	50	100	150	200	400	600 ^{*8}	750	1000	
額定轉矩 ^{*1, *2}	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91 ^{*8}	2.39	3.18	
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36	11.1	
額定電流 ^{*1}	Arms	0.57	0.89	1.5	1.5	2.4	4.5	4.4	6.4	
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	2.1	3.2	5.6	5.9	9.3	16.9	16.8	23.2	
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	3000								
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	6000								
轉矩參數	N·m/Arms	0.304	0.384	0.332	0.458	0.576	0.456	0.584	0.541	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0217	0.0337	0.0458	0.139	0.216	0.315	0.775	0.971	
帶固定制動器		0.0297	0.0417	0.0538	0.209	0.286	0.385	0.955	1.15	
搭載無電池絕對值編碼器		0.0232	0.0352	0.0473	0.140	0.217	0.316	0.776	0.972	
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	11.7	30.0	49.7	29.2	74.7	115	73.7	104	
帶固定制動器		8.51	24.2	42.2	19.4	56.3	94.7	59.8	87.9	
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	73200	94300	104000	45800	58700	60600	30800	32700	
帶固定制動器		53500	76200	88600	30400	44400	49600	25000	27600	
帶油封的額定值降低率	%	80	90			95				
散熱片尺寸（鋁製） ^{*3}	mm	200×200×6		250×250×6			300×300 ×12 ⁹	250×250 ×6	300×300 ×12	
保護構造 ^{*4}	全封閉自冷 IP67									
固定制動器規格 ^{*5}	額定電壓	V	DC24 V±10%							
	容量	W	5.5			6		6.5		
	維持轉矩	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39	3.18
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	104.8±10%			96±10%		88.6±10%		
	額定電流	A (at 20°C)	0.23			0.25		0.27		
	制動器放開時間	ms	60					80		
	制動器動作時間	ms	100							
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率） ^{*6}			40 倍		30 倍	20 倍		20 倍		
	回生電阻外置，DB 電阻外置 ^{*7} 時		40 倍		30 倍	20 倍		30 倍		
軸的容許負載 ^{*8}	LF	mm	20		25			35		
	容許徑向負載	N	78		245			392		
	容許推力荷重	N	54		74			147		

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 52 頁）

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

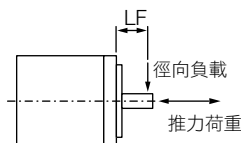
*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。


- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAAA020

*8. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



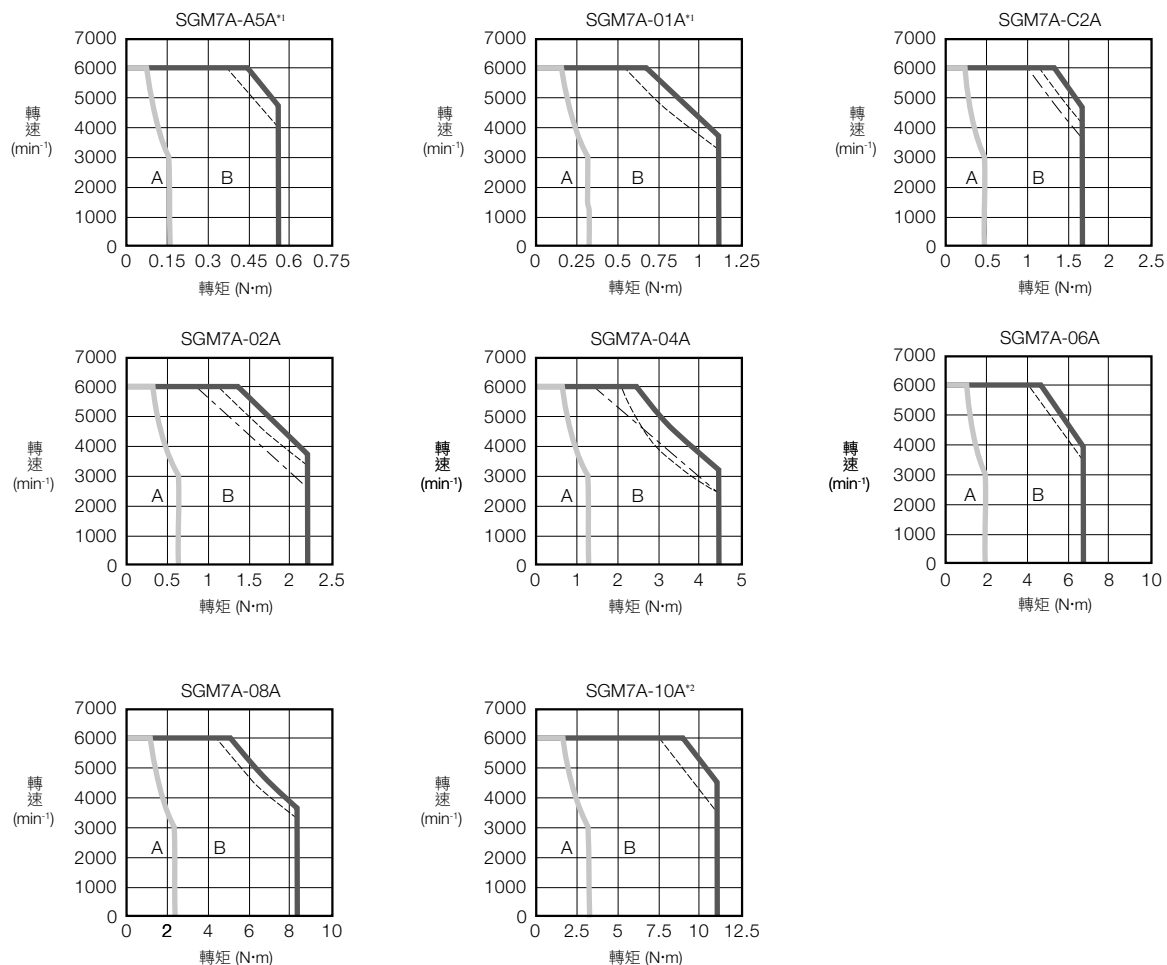
*9. 散熱片尺寸為 250 mm×250 mm×6 mm 時，則額定輸出為 550 W，額定轉矩為 1.75 N·m。

詳情請參照如下內容。

 伺服馬達的散熱條件（第 52 頁）

轉矩－轉速特性

- Ⓐ：連續使用區域 —— (實線)：三相200 V、單相230 V輸入時
- Ⓑ：反覆使用區域 - - - (虛線)：單相200 V輸入時
- · - (破折線)：單相100 V輸入時



- *1. 單相 200 V 及單相 100 V 輸入的特性相同。
- *2. 與 SGD7S-120A□□A008 組合時，支援單相輸入。
- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。
- 2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
- 3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
- 4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。


無減速機伺服馬達的額定值

電壓		200 V							
型號 SGM7A-		15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A	
額定輸出 *1	kW	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0	
額定轉矩 *1, *2	N·m	4.90	6.36	7.96	9.80	12.6	15.8	22.3	
瞬時最大轉矩 *1	N·m	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6	54.0	
額定電流 *1	Arms	9.3	12.1	15.6	17.9	25.4	27.6	38.3	
瞬時最大電流 *1	Arms	28	42	51	56	77	84	105	
額定轉速 *1	min ⁻¹	3000							
最高轉速 *1	min ⁻¹	6000*9							
轉矩參數	N·m/Arms	0.590	0.561	0.538	0.582	0.519	0.604	0.604	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	2.00	2.47	3.19	7.00	9.60	12.3	12.3	
帶固定制動器		2.25	2.72	3.44	9.20	11.8	14.5	-	
搭載無電池絕對值編碼器		2.00	2.47	3.19	7.00	9.60	12.3	12.3	
額定功率變化率	kW/s	120	164	199	137	165	203	404	
帶固定制動器		106	148	184	104	134	172	-	
額定角加速度	rad/s ²	24500	25700	24900	14000	13100	12800	18100	
帶固定制動器		21700	23300	23100	10600	10600	10800	-	
散熱片尺寸（鋁製）*3	mm	300 × 300 × 12			400 × 400 × 20				
保護構造 *4	全封閉自冷 IP67							全閉 外冷式 （附風扇） IP22	
固定制動器 規格 *5	額定電壓	V	DC24 V ^{+10%} ₀						-
	容量	W	12			10			
	維持轉矩	N·m	7.84		10		20		
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	48			59			
	額定電流	A (at 20°C)	0.5			0.41			
	制動器放開時間	ms	170			100			
	制動器動作時間	ms	80						
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）*6			10 倍			5 倍			
回生電阻外置，DB 電阻外置 *7 時			20 倍			15 倍			
軸的容許負載 *8	LF	mm	45			63			
	容許徑向負載	N	686		980		1176		
	容許推力荷重	N	196			392			

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 52 頁）

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

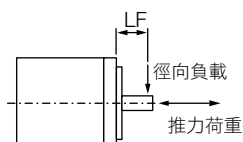
*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAAA020

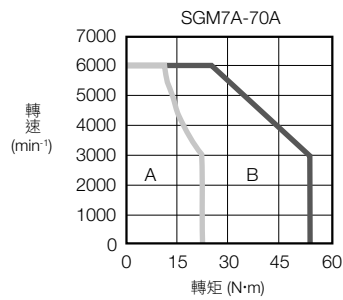
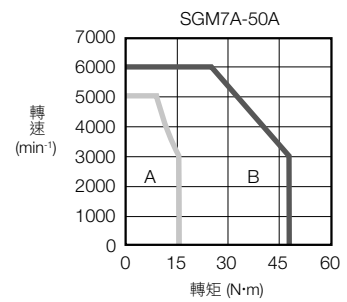
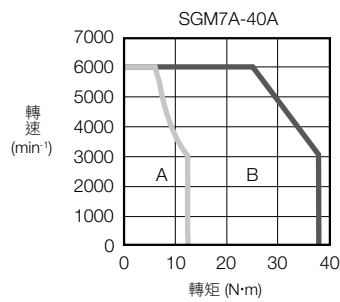
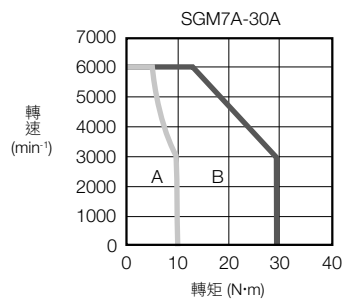
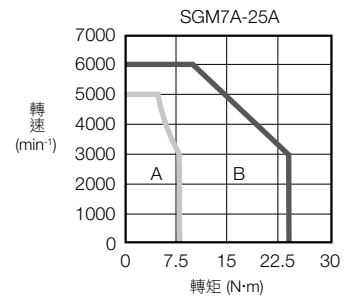
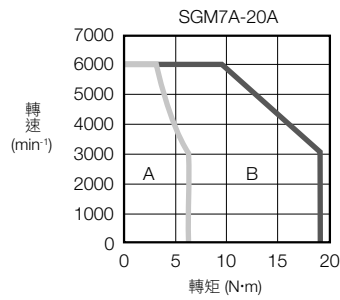
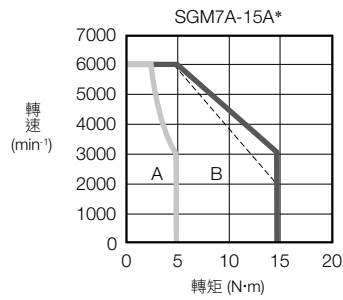
*8. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



*9. SGM7A-25A，當 -50A 時，連續使用範圍之最高轉速則為 5000 min⁻¹。請將平均轉速及實際轉矩控制在連續範圍內使用。

轉矩—轉速特性

A : 連續使用區域 (實線) : 三相200 V、單相230 V輸入時
B : 反覆使用區域 (虛線) : 單相200 V輸入時



* 與 SGD7S-120A□□A008 組合時，支援單相輸入。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

帶減速機的伺服馬達的額定值

所有機型通用	減速機構	保護構造	無效行程 [arc-min]
	行星減速機構	全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）	3 以下

伺服馬達型號 SGM7A-	伺服馬達					減速機輸出				
	額定輸出 [W]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]	額定轉矩 [N·m]	瞬時 最大轉矩 [N·m]	減速比	額定轉矩/ 效率 ^{*1} [N·m/%]	瞬時最大 轉矩 [N·m]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]
A5A□AH1□	50	3000	6000	0.159	0.557	1/5	0.433/64 ^{*2}	2.37	600	1200
A5A□AH2□						1/9	1.12/78	3.78 ^{*3}	333	667
A5A□AHC□						1/21	2.84/85	10.6	143	286
A5A□AH7□						1/33	3.68/70	15.8	91	182
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	1.11	1/5	1.06/78 ^{*2}	4.96	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	10.7	273	545
01A□AHC□						1/21	5.35/80	20.8	143	286
01A□AH7□						1/33	7.35/70	32.7	91	182
C2A□AH1□	150	3000	6000	0.477	1.67	1/5	1.68/83 ^{*2}	7.80	600	1200
C2A□AHB□						1/11	3.53/79 ^{*2}	16.9	273	545
C2A□AHC□						1/21	6.30/70 ^{*2}	31.0	143	286
C2A□AH7□						1/33	11.2/79 ^{*2}	49.7	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	2.23	1/5	2.39/75	9.80	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	22.1	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	42.1	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	67.6	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	4.46	1/5	5.35/84	20.1	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	45.1	273	545
04A□AHC□						1/21	23.0/86	87.0	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	135	91	182
06A□AH1□	600	3000	6000	1.91	6.69	1/5	7.54/79	30.5	600	1200
06A□AHB□						1/11	18.1/86	68.6	273	545
06A□AHC□						1/21	32.1/80	129	143	286
06A□AH7□						1/33	53.6/85	206	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	8.36	1/5	10.0/84	38.4	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	86.4	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	163	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	259	91	182
10A□AH1□	1000	3000	6000	3.18	11.1	1/5	13.7/86	52.5	600	1200
10A□AHB□						1/11	29.1/83	111	273	545
10A□AHC□						1/21	58.2/87	215	143	286
10A□AH7□						1/33	94.5/90	296 ^{*3}	91	182

*1. 減速機輸出轉矩以下式表示。

$$(\text{減速機輸出轉矩}) = (\text{馬達輸出轉矩}) \times \frac{1}{(\text{減速比})} \times (\text{效率})$$

減速機效率因輸出轉矩、轉速、溫度等使用條件而異。表中的數值為額定轉矩、額定轉速、使用環境溫度為 25°C 時的標準值，並非保證值。

*2. 使用時，請將 SGM7A-A5A，01A，C2A 的減速比 1/5、SGM7A-C2A 的減速比 1/11 控制在實際負載率的 85% 以下，將 SGM7A-C2A 的減速比 1/21、1/33 控制在實際負載率的 90% 以下。表中的數值為考量到實際負載率的值。

*3. 瞬時最大轉矩為額定轉矩比 300%。

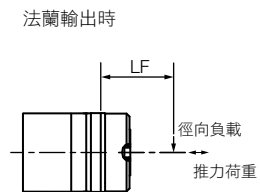
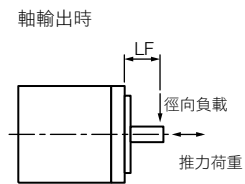
- (註) 1. 本公司帶減速機型伺服馬達中配備的減速機未執行磨合運轉。
用戶可根據需要執行。磨合運轉請先以空載、低速方式運轉，若無異常，再緩慢增加負載和速度。
- 帶減速機的馬達的空載轉矩在啟動後不久增大，啟動數分鐘後減小並維持穩定。
這是因減速機潤滑油攪拌等的影響而引起的常見現象，並非因減速機異常而造成。
 - 關於額定輸出為 1.5 kW 以上機型之詳情，請向本公司或代理商洽詢。
 - 其它規格與無減速機的伺服馬達相同。



重要

伺服的速度控制範圍為 1：5000。在大幅低於該範圍的超低速運轉（在減速機輸出軸側為 0.02 min⁻¹）區域或在 1 個脈波傳送指令等運轉條件下長時間使用時，可能會因減速機軸承潤滑不充分而導致軸承老化或負載率上升。
在此類情況下使用時，請向本公司或代理商洽詢。

伺服馬達型號 SGM7A-	慣性矩 [$\times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$]				帶減速機			參考圖
	軸輸出時		法蘭輸出時		容許徑向 負載 [N]	容許推力 荷重 [N]	LF [mm]	
	馬達 * + 減速機	減速機	馬達 * + 減速機	減速機				
A5A□AH1□	0.0277	0.006	0.0267	0.005	95	431	37	
A5A□AH2□	0.0247	0.003	0.0247	0.003	113	514	37	
A5A□AHC□	0.0257	0.004	0.0257	0.004	146	663	37	
A5A□AH7□	0.0667	0.045	0.0667	0.045	267	1246	53	
01A□AH1□	0.0397	0.006	0.0387	0.005	95	431	37	
01A□AHB□	0.0937	0.060	0.0927	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.0837	0.050	0.0837	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.0987	0.065	0.0977	0.064	605	2581	75	
C2A□AH1□	0.0518	0.006	0.0508	0.005	95	431	37	
C2A□AHB□	0.106	0.060	0.105	0.059	192	895	53	
C2A□AHC□	0.156	0.110	0.154	0.108	528	2254	75	
C2A□AH7□	0.111	0.065	0.110	0.064	605	2581	75	
02A□AH1□	0.346	0.207	0.340	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.332	0.193	0.331	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.629	0.490	0.627	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.589	0.450	0.588	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.423	0.207	0.417	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.786	0.570	0.776	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.706	0.490	0.704	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	0.836	0.620	0.826	0.610	951	4992	128	
06A□AH1□	1.02	0.700	0.975	0.660	343	1465	75	
06A□AHB□	0.885	0.570	0.875	0.560	435	1856	75	
06A□AHC□	1.16	0.840	1.14	0.820	830	4359	128	
06A□AH7□	0.935	0.620	0.925	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	1.48	0.700	1.44	0.660	343	1465	75	
08A□AHB□	1.38	0.600	1.37	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	3.78	3.00	3.76	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	3.58	2.80	3.57	2.79	951	4992	128	
10A□AH1□	1.67	0.700	1.63	0.660	343	1465	75	
10A□AHB□	4.37	3.40	4.31	3.34	684	3590	128	
10A□AHC□	3.97	3.00	3.95	2.98	830	4359	128	
10A□AH7□	3.77	2.80	3.76	2.79	951	4992	128	



* 馬達 + 減速機的慣性矩為無固定制動器的值。如為減速機、帶固定制動器伺服馬達，慣性矩的值可利用下式求出。
「無減速機伺服馬達的額定值 (第 44 頁)」中記載的帶固定制動器轉子慣性矩的值 + 上表的減速機的值



重要

減速機運轉後，減速機構和油封會產生磨損。減速機的磨損取決於轉矩和轉速條件，溫度上升取決於磨損和散熱條件。因此，請參照下表的散熱條件，以實際產品確認減速機和馬達溫度。此外，溫度較高時，請採取以下措施。

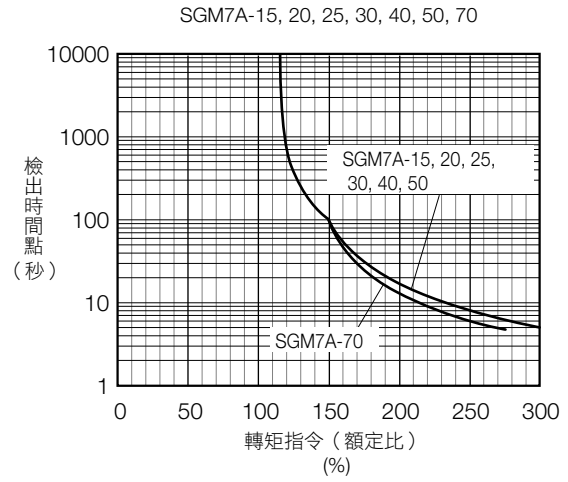
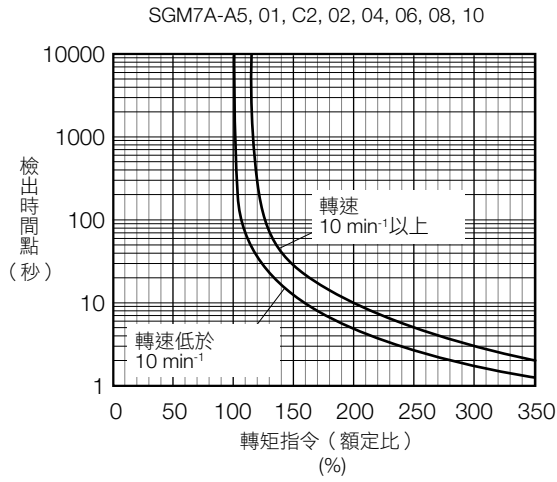
- 降低負載率。
- 調整散熱條件。
- 透過冷卻風扇等對馬達進行強制空冷。

型號	散熱片尺寸			
	1/5	1/9 或 1/11	1/21	1/33
SGM7A-A5	A			
SGM7A-01	B			
SGM7A-C2				
SGM7A-02	C			
SGM7A-04				
SGM7A-06				
SGM7A-08				
SGM7A-10A				

- A : 250 mm × 250 mm × 6 mm，鋁板
- B : 300 mm × 300 mm × 12 mm，鋁板
- C : 350 mm × 350 mm × 12 mm，鋁板

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (45・47 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「無減速機的伺服馬達的額定值（44，46頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

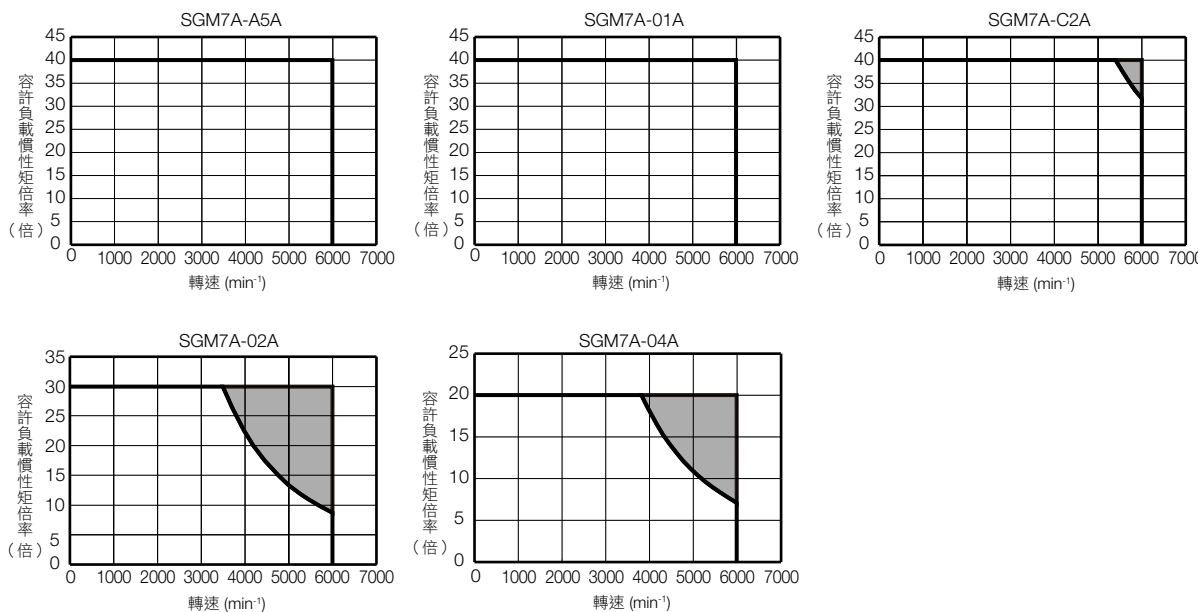
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建回生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置回生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置回生電阻。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

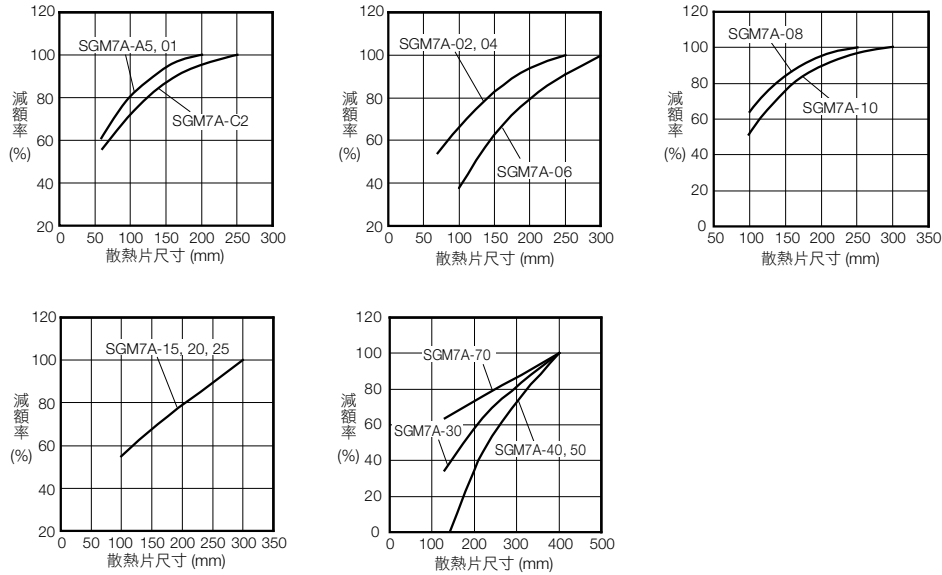
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

外置回生電阻（第 490 頁）

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



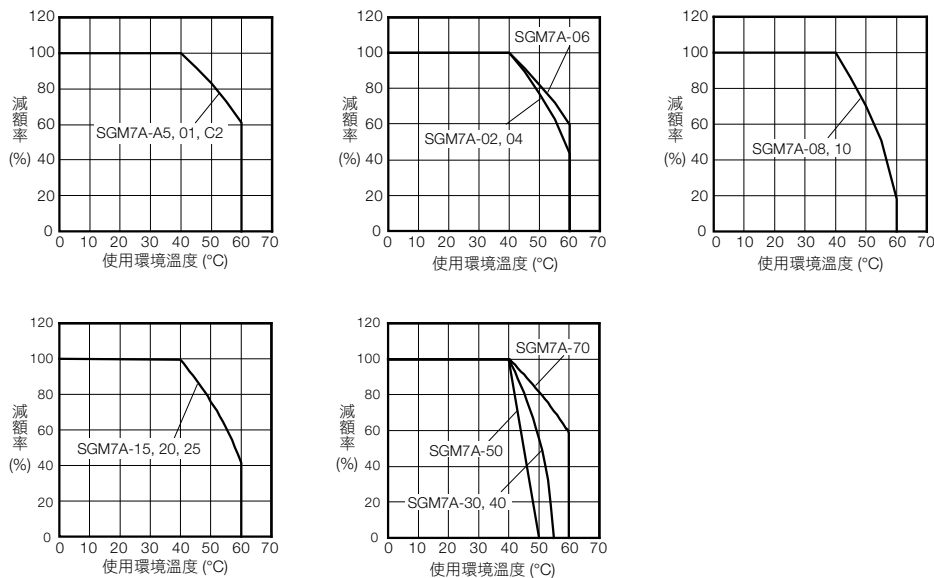
重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

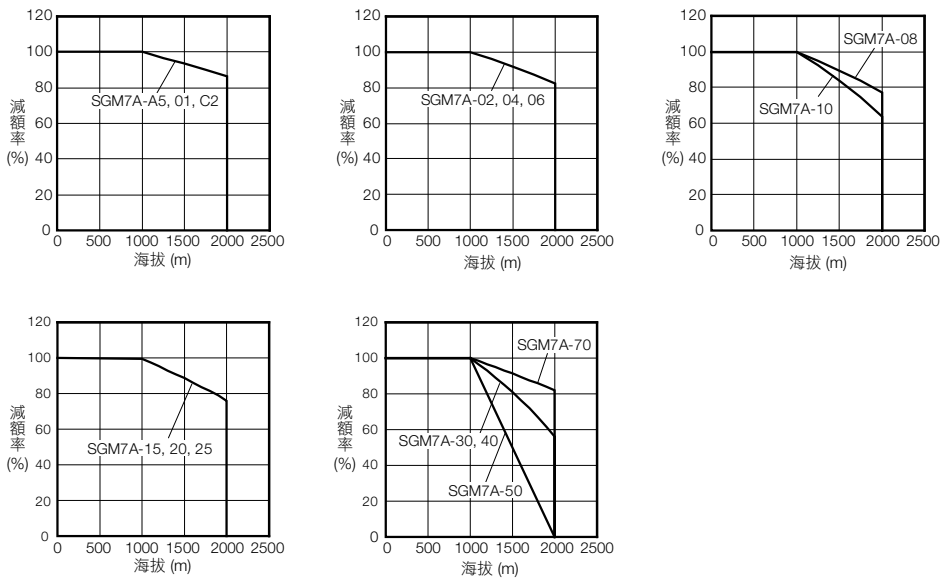
◆ 使用環境溫度超過 40°C 時

伺服馬達的額定值為使用環境溫度為 40°C 時的連續容許值。使用環境溫度超過 40°C 時（最大 60°C），請參照下圖所示的額定值降低率使用。



◆ 超過海拔 1000 m 時

伺服馬達的額定值表示海拔 1000 m 以下的連續容許值。在海拔超過 1000 m (最高 2000 m) 的情況下使用時，空氣的散熱效果會降低，因此請參照下圖所示的額定值降低率使用。



補充

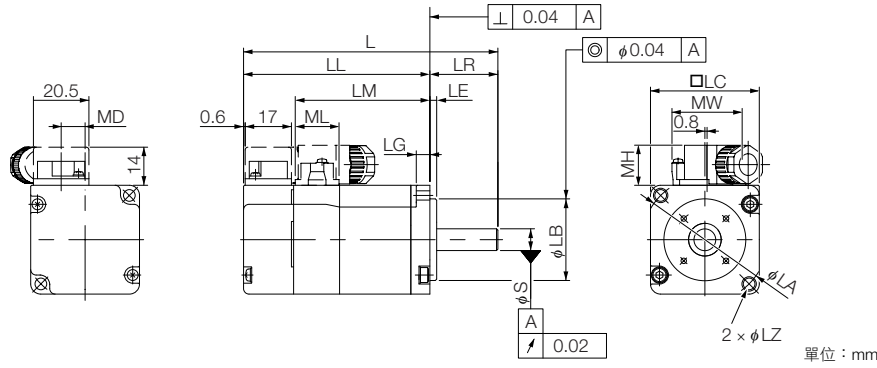
以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性 (第 50 頁)」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

- (註) 1. 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。
2. 額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外形尺寸

無減速機的伺服馬達

◆ SGM7A-A5, 01, C2



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								S	MD	MW	MH	ML	概略重量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ							
A5A□A2□	81.5 (122)	56.5 (97)	37.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.3 (0.6)	
01A□A2□	93.5 (134)	68.5 (109)	49.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.4 (0.7)	
C2A□A2□	105.5 (153.5)	80.5 (128.5)	61.9	25	2.5	5	40	46	30 ⁰ _{-0.021}	4.3	8 ⁰ _{-0.009}	8.8	25.8	14.7	16.1	0.5 (0.8)	

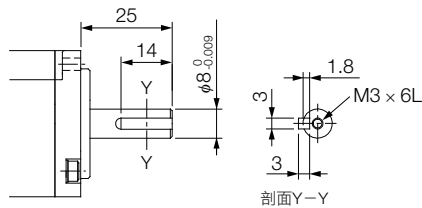
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

■ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 68 頁）

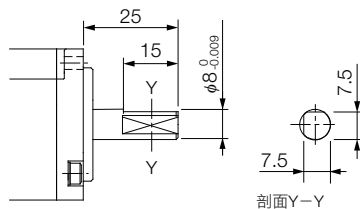
- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

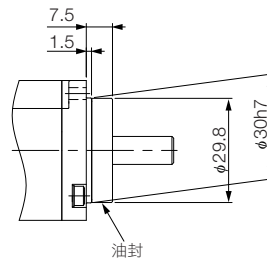


- 帶雙面平面座



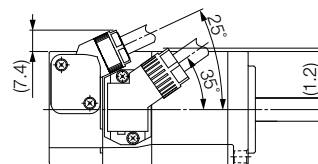
■ 選購品規格

- 帶油封

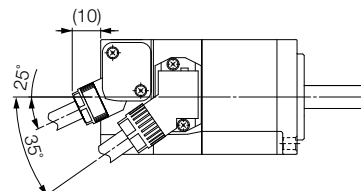


■ 連接器安裝尺寸

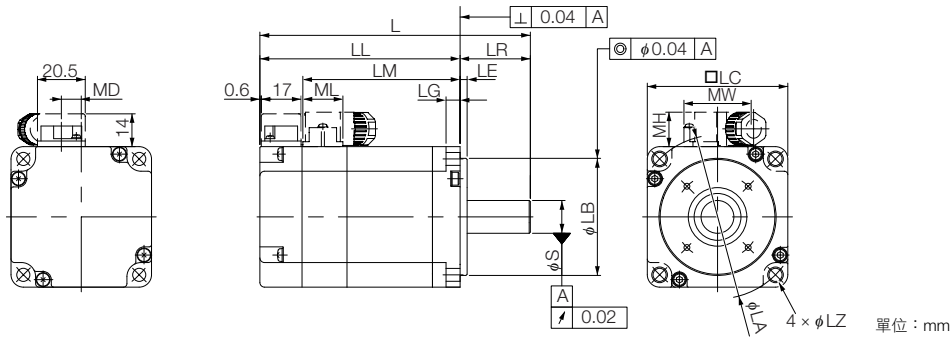
- 負載側電纜引出型



- 反負載側電纜引出型



◆ SGM7A-02、04、06



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量 [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
02A□A2□	99.5 (140)	69.5 (110)	51.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	0.8 (1.4)
04A□A2□	115.5 (156)	85.5 (126)	67.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	1.2 (1.8)
06A□A2□	137.5 (191.5)	107.5 (161.5)	89.2	30	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	14 ⁰ _{-0.011}	8.5	28.7	14.7	17.1	1.6 (2.2)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各種種的值請參閱以下項目。

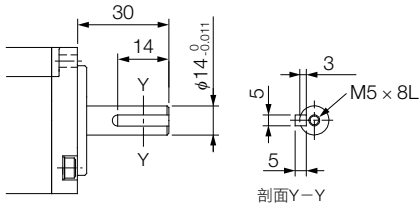
🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

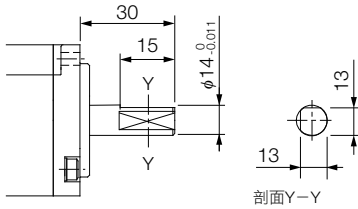
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

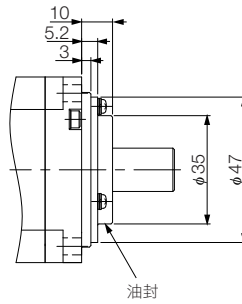


- 帶雙面平面座



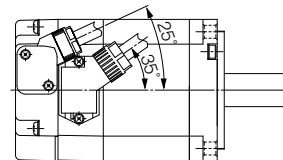
■ 選購品規格

- 帶油封

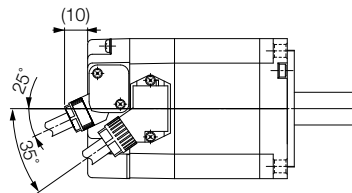


■ 連接器安裝尺寸

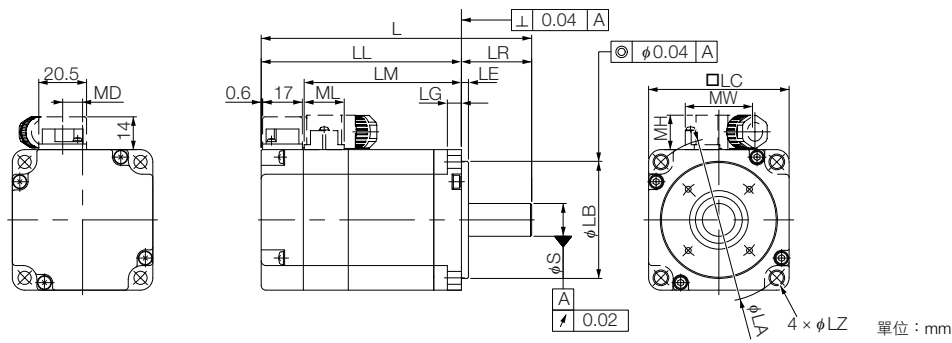
- 負載側電纜引出型



- 反負載側電纜引出型



◆ SGM7A-08、10



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量* [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
08A□A2□	137 (184)	97 (144)	78.5	40	3	8	80	90	$70_{-0.030}^0$	7	$19_{-0.013}^0$	13.6	38	14.7	19.3	2.3 (2.9)
10A□A2□	162 (209)	122 (169)	103.5	40	3	8	80	90	$70_{-0.030}^0$	7	$19_{-0.013}^0$	13.6	38	14.7	19.3	3.1 (3.7)

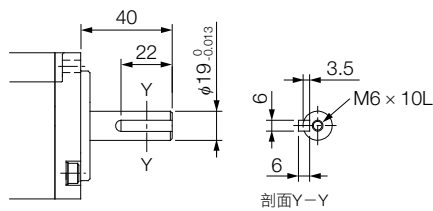
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的值請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

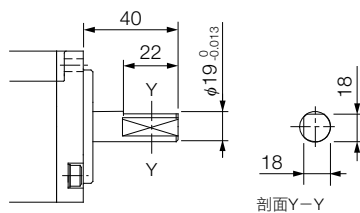
- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

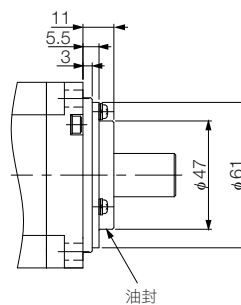


- 帶雙面平面座



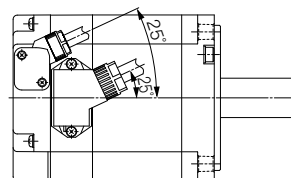
■ 選購品規格

- 帶油封

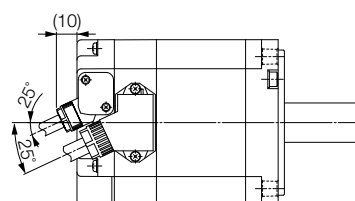


■ 連接器安裝尺寸

- 負載側電纜引出型

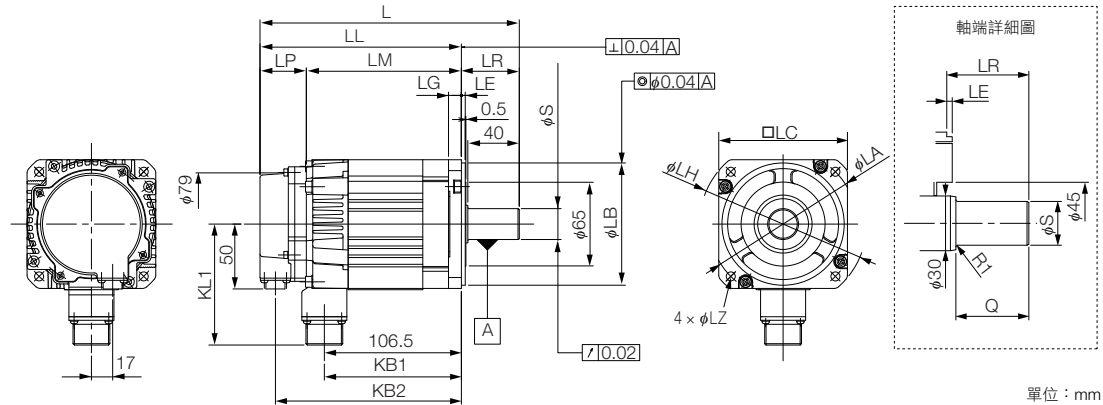


- 反負載側電纜引出型



無減速機伺服馬達 (無固定制動器)

◆ SGM7A-15, 20, 25



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KL1
15A□A21	202	157	121	36	45	107	145	94
20A□A21	218	173	137	36	45	123	161	94
25A□A21	241	196	160	36	45	146	184	94

型號 SGM7A-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A21	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	4.6
20A□A21	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	5.4
25A□A21	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6.8

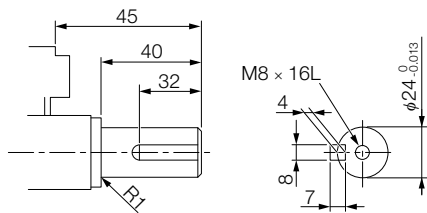
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

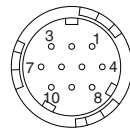
■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔: CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

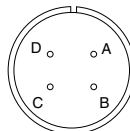
插頭: CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商: DDK Ltd.

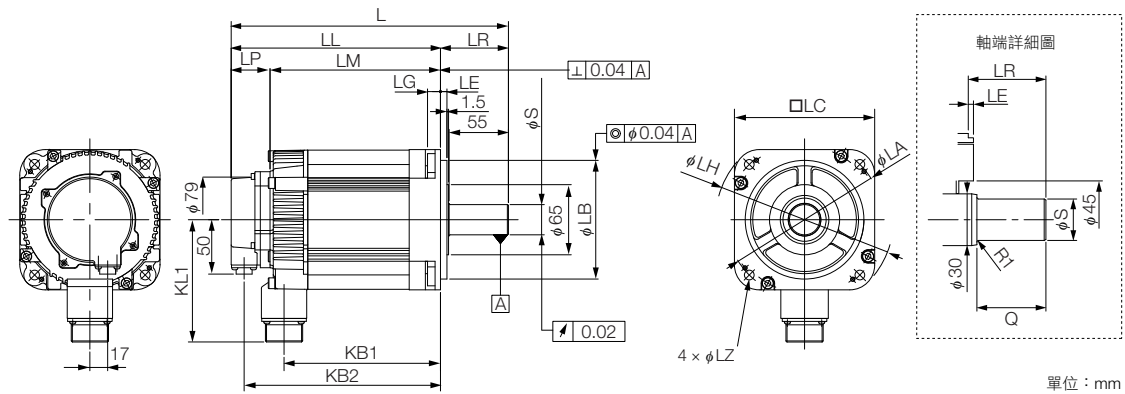
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商: DDK Ltd.

◆ SGM7A-30, 40, 50



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KL1
30A□A21	257	194	158	36	63	145	182	114
40A□A21	296	233	197	36	63	184	221	114
50A□A21	336	273	237	36	63	224	261	114

型號 SGM7A-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A21	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	10.5
40A□A21	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	13.5
50A□A21	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	16.5

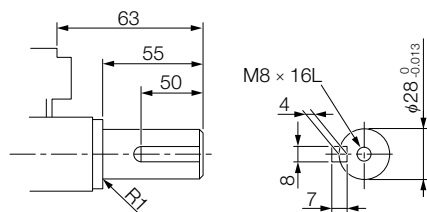
* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

🔌 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的値。其他的軸端規格，請參照以下內容。

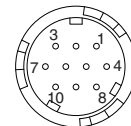
■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔: CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

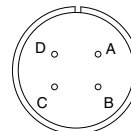
插頭: CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商: DDK Ltd.

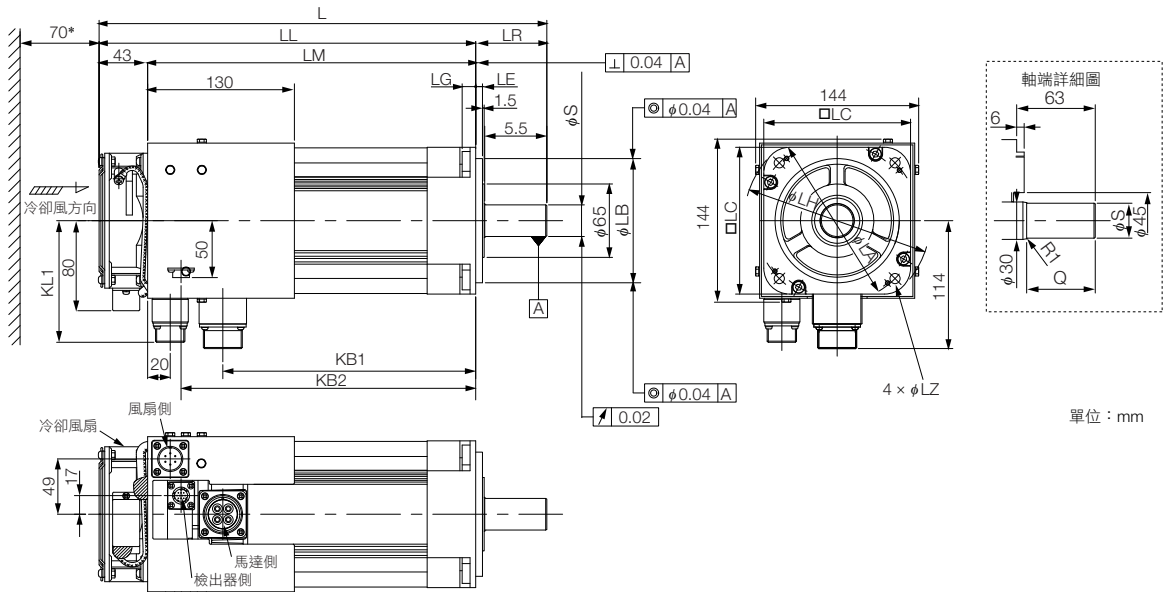
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商: DDK Ltd.

◆ SGM7A-70



* 為確保冷卻風向，請距離牆壁及其他機械 70 mm 以上處進行安裝。

型號 SGM7A-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2 *	KL1	法蘭尺寸						軸端尺寸		概略重量 [kg]	
								LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		Q
70A□A21	397	334	291	63	224	261	108	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	18.5

* 搭載無電池絕對值編碼器機種，KB2 會 +8 mm。各機種的值得請參閱以下項目。

【圖】 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值得。其他的軸端規格，請參照以下內容。

■ 冷卻風扇規格

單相 220 V
50/60 Hz
17/15 W
0.11/0.09 A

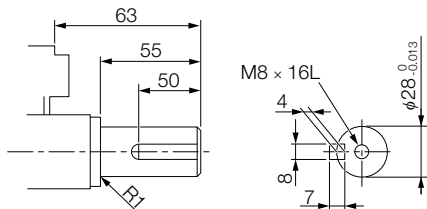
■ 轉動異常檢出裝置規格

接點容量 最大容許電壓：350 V (AC、DC)
最大容許電壓：120 mA (AC、DC)
最大控制容量：360 mW

警報接點 風扇轉動正常時：ON
1680±100 min⁻¹ 以下：OFF
起動時約 3 秒：OFF

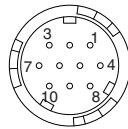
■ 軸端規格

• 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



■ 連接器規格

• 編碼器用 (24 位元編碼器)



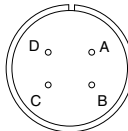
1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D
適用插頭 (請用戶自備)
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)
CM10-SP10S-□-D (直型)
(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

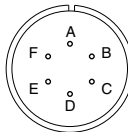
• 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商：DDK Ltd.

• 風扇用



A	風扇馬達	D	警報端子
B	風扇馬達	E	警報端子
C	-	F	FG (框架接地)

插座：MS3102A14S-6P

通用插頭 (由安川控制株式會社經銷。)

插頭：MS3108B14S-6S

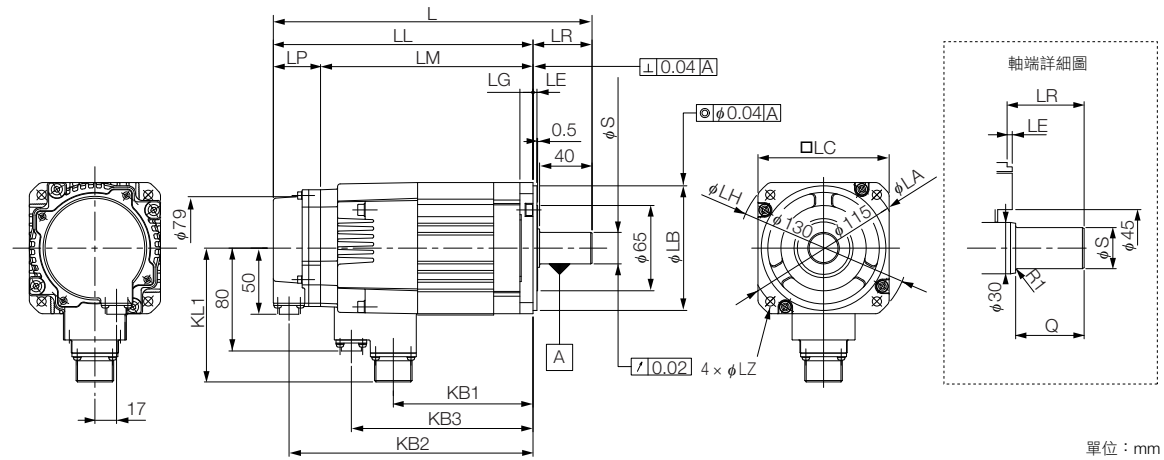
電纜夾：MS3057-6A

(註) 馬達本體端的連接器 (插座) 乃搭配 RoHS 指令之產品。

有關使用者所自備的電纜端連接器的 RoHS 指令搭配產品，則請另外洽詢該連接器之製造商。

無減速機伺服馬達（有固定制動器）

◆ SGM7A-15 ~ 25



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	KL1
15A□A2C	243	198	162	36	45	107	186	139	102
20A□A2C	259	214	178	36	45	123	202	155	102
25A□A2C	292	247	211	36	45	156	235	188	102

型號 SGM7A-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A2C	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6.0
20A□A2C	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	6.8
25A□A2C	115	95 ⁰ _{-0.035}	100	3	10	130	7	24 ⁰ _{-0.013}	40	8.7

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

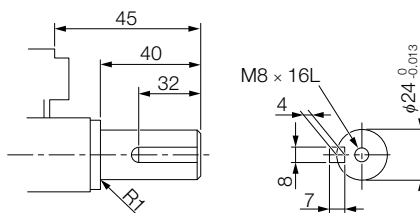
■ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 68 頁）

（註）1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

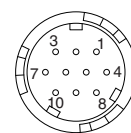
■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



■ 連接器規格

- 編碼器用（24 位元編碼器）



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG（框架接地）

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭（請用戶自備）

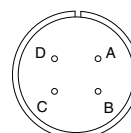
插頭：CM10-AP10S-□-D（L 型）

CM10-SP10S-□-D（直型）

（□ 因適用電纜規格而異）

製造商：DDK Ltd.

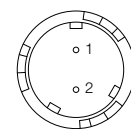
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG（框架接地）

製造商：DDK Ltd.

- 制動器用



1	制動器端子
2	制動器端子

（註）制動器端子無電壓極性。

插孔：CM10-R2P-D

適用插頭（請用戶自備）

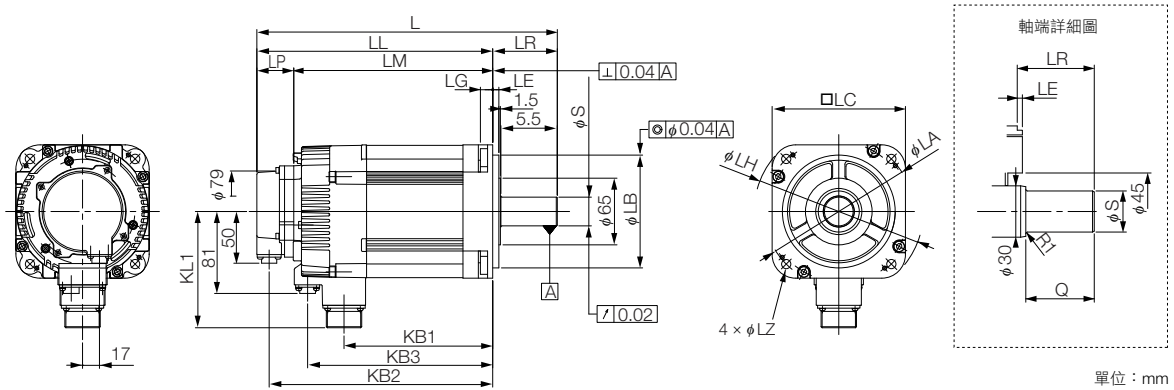
插頭：CM10-AP2S-□-D（L 型）

CM10-SP2S-□-D（直型）

（□ 因適用電纜規格而異）

製造商：DDK Ltd.

◆ SGM7A-30 ~ 50



型號 SGM7A-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	KL1
30A□A2C	293	232	196	36	63	145	220	181	119
40A□A2C	332	269	233	36	63	184	257	220	119
50A□A2C	372	309	273	36	63	224	297	260	119

型號 SGM7A-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A2C	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	13
40A□A2C	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	16
50A□A2C	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	28 ⁰ _{-0.013}	55	19

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

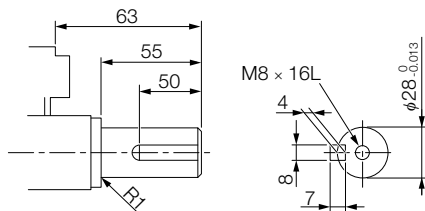
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

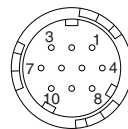
■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

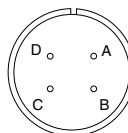
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

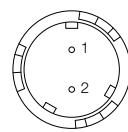
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商：DDK Ltd.

- 制動器用



1	制動器端子
2	制動器端子

(註) 制動器端子無電壓極性。

插孔：CM10-R2P-D

適用插頭 (請用戶自備)

插頭：CM10-AP2S-□-D (L 型)

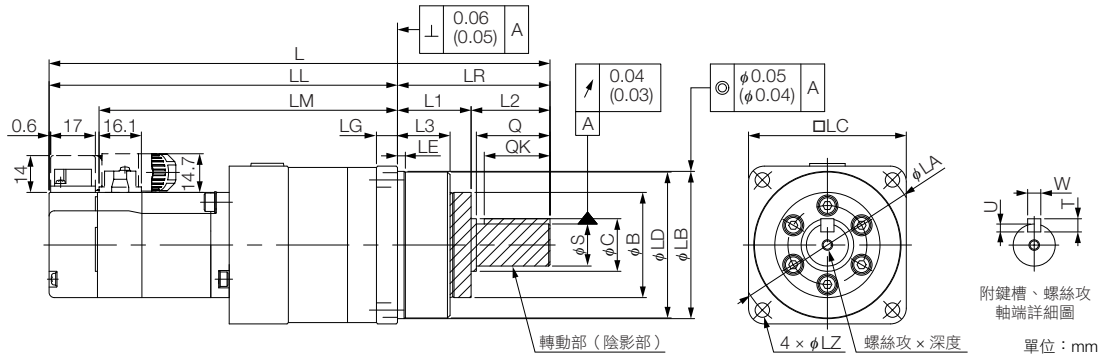
CM10-SP2S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

帶減速機的伺服馬達

◆ SGM7A-A5、01、C2



型號 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
A5A□AH1□□	1/5	138	96	77.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
A5A□AH2□□	1/9	(178.5)	(136.5)										
A5A□AHC□□	1/21	147	105	86.4									
A5A□AH7□□	1/33	178.5	120.5	101.9	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
01A□AH1□□	1/5	150	108	89.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	190.5	132.5										
01A□AHC□□	1/21	(231)	(173)	113.9	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
01A□AH7□□	1/33	215	135	116.4	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
C2A□AH1□□	1/5	162	120	101.4	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
C2A□AHB□□	1/11	202.5	144.5										
C2A□AHC□□	1/21	(275)	(195)	128.4	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
C2A□AH7□□	1/33												

型號 SGM7A-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
A5A□AH1□□	22	20	14.6	-	-	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.6 (0.9)
A5A□AH2□□												
A5A□AHC□□												
A5A□AH7□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.3 (1.6)
01A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.4 (1.7)
01A□AHB□□												
01A□AHC□□												
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	2.8 (3.1)
C2A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	2.9 (3.2)
C2A□AHB□□												
C2A□AHC□□												
C2A□AH7□□	22	20	14.6	-	-	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.8 (1.1)
C2A□AHB□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.5 (1.8)
C2A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	2.9 (3.2)
C2A□AH7□□												

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

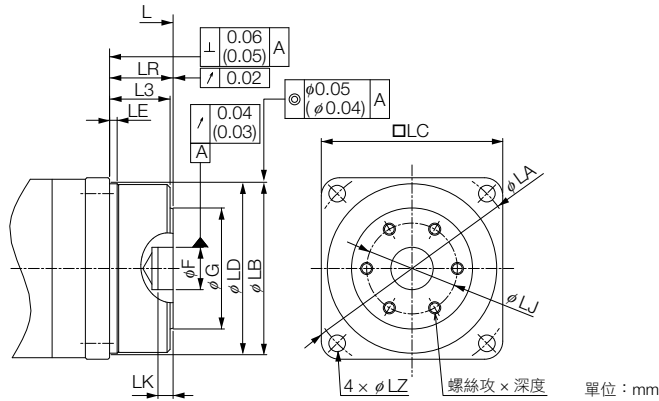
🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 68 頁）

（註）1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。

3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的値。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



(註) () 內的幾何公差為 LC = 40 時的數值。

型號 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量 [kg]
A5A□AH10□	1/5	111	15	18	5 ^{+0.012} ₀	24	3	3 × M4 × 6L	0.6 (0.9)
A5A□AH20□	1/9	(151.5)							
A5A□AHC0□	1/21	120 (160.5)							
A5A□AH70□	1/33	141.5 (182)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	5	6 × M4 × 7L	1.2 (1.5)
01A□AH10□	1/5	123 (163.5)	15	18	5 ^{+0.012} ₀	24	3	3 × M4 × 6L	0.7 (1.0)
01A□AHB0□	1/11	153.5 (194)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	5	3 × M4 × 7L	1.3 (1.6)
01A□AHC0□	1/21							6 × M6 × 10L	2.4 (2.7)
01A□AH70□	1/33	162 (202.5)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59			
C2A□AH10□	1/5	135 (183)	15	18	5 ^{+0.012} ₀	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.1)
C2A□AHB0□	1/11	165.5 (213.5)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	5	6 × M4 × 7L	1.4 (1.7)
C2A□AHC0□	1/21	174	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	5	6 × M6 × 10L	2.5 (2.8)
C2A□AH70□	1/33	(222)							

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm。各機種的值得請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

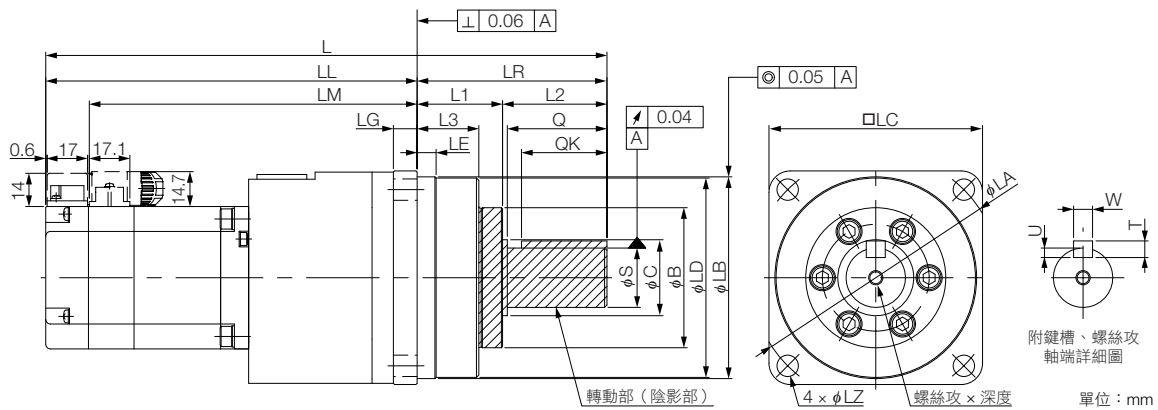
重要 關於減速機法蘭角 (□LC) 為 40 mm 的法蘭輸外型，為確保減速機油封和裝置側連接零組件之間隙，建議按照下圖的尺寸進行設計。

裝置側連接零組件

0.5以上

φ24以下

◆ SGM7A-02, 04, 06



型號 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
02A□AH1□□	1/5	191.5	133.5	115.2	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11	(232)	(174)										
02A□AHC□□	1/21	220.5	140.5	122.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
02A□AH7□□	1/33	(261)	(181)										
04A□AH1□□	1/5	207.5	149.5	131.2	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	236.5	156.5	138.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
04A□AHC□□	1/21	(277)	(197)										
04A□AH7□□	1/33	322.5	189.5	171.2	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
06A□AH1□□	1/5	258.5	178.5	160.2	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
06A□AHB□□	1/11	(312.5)	(232.5)										
06A□AHC□□	1/21	344.5	211.5	193.2	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
06A□AH7□□	1/33	(398.5)	(265.5)										

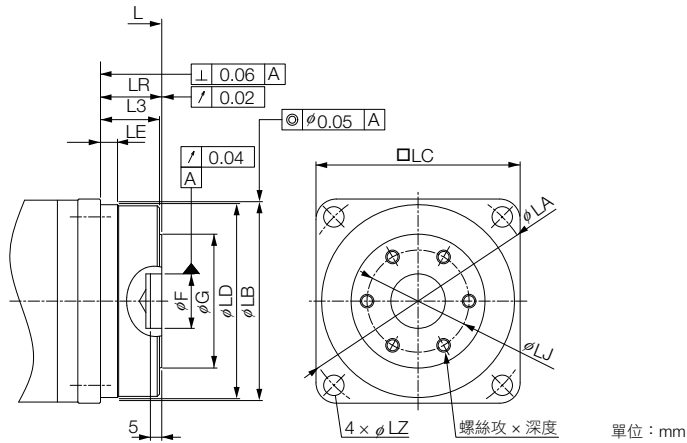
型號 SGM7A-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量 [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.8
02A□AHB□□												1.9
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	3.7
02A□AH7□□												(4.3)
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	2.1
04A□AHB□□												(2.7)
04A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.0
04A□AH7□□												(4.6)
04A□AH7□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	8.6
06A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.3
06A□AHB□□												(4.9)
06A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	9.1
06A□AH7□□												(9.7)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm。各機種的直徑請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
 2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。
 3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的直徑。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



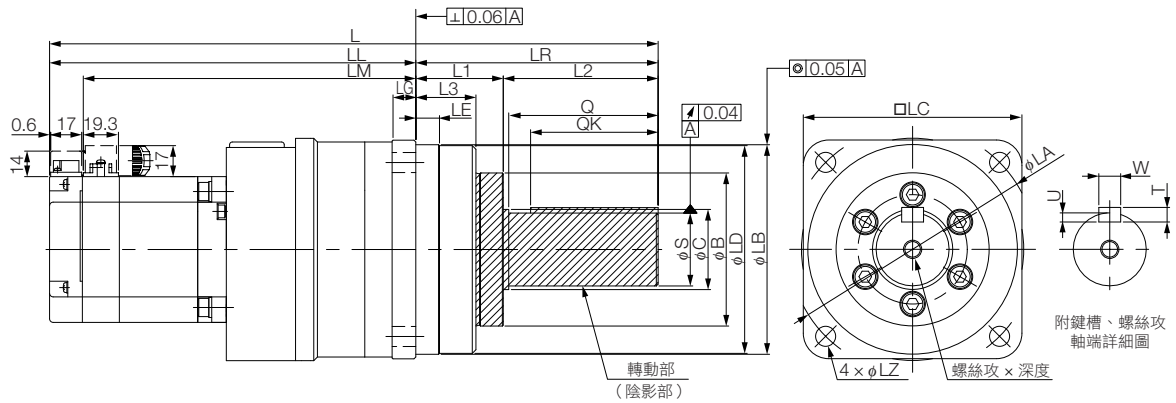
型號 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量 [kg]
02A□AH10□	1/5	154.5 (195)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	6 × M4 × 7L	1.7 (2.3)
02A□AHB0□	1/11							1.8 (2.4)
02A□AHC0□	1/21	167.5 (208)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.3 (3.9)
02A□AH70□	1/33							
04A□AH10□	1/5	170.5 (211)	21	30	14 ^{+0.018} ₀	40	6 × M4 × 7L	2.0 (2.6)
04A□AHB0□	1/11	183.5 (224)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.6 (4.2)
04A□AHC0□	1/21							
04A□AH70□	1/33	224.5 (265)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	7.2 (7.8)
06A□AH10□	1/5	205.5 (259.5)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	3.9 (4.5)
06A□AHB0□	1/11							4.1 (4.7)
06A□AHC0□	1/21	246.5 (300.5)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	7.7 (8.3)
06A□AH70□	1/33							

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm。各機種的値請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

◆ SGM7A-08, 10



單位：mm

型號 SGM7A-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	255	175	156.5	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
08A□AHB□□	1/11	(302)	(222)										
08A□AHC□□	1/21	334	201	182.5	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
08A□AH7□□	1/33	(381)	(248)										
10A□AH1□□	1/5	280	200	181.5	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
10A□AHB□□	1/11												
10A□AHC□□	1/21	359	226	207.5	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
10A□AH7□□	1/33	(406)	(273)										

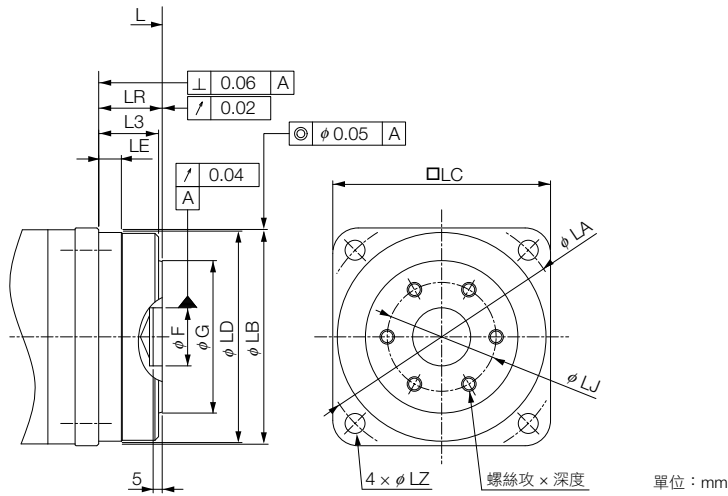
型號 SGM7A-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量* [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.9 (5.8)
08A□AHB□□												5.1 (6.0)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	9.8 (10.7)
08A□AH7□□												
10A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	6.0 (6.6)
10A□AHB□□												
10A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	10.9 (11.5)
10A□AH7□□												

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的值得請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
 2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。
 3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的值得。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



型號 SGM7A-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量* [kg]
08A□AH10□	1/5	202 (249)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	4.7 (5.3)
08A□AHB0□	1/11							4.9 (5.5)
08A□AHC0□	1/21	236 (283)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	8.6 (9.2)
08A□AH70□	1/33							
10A□AH10□	1/5	227 (274)	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	6 × M6 × 10L	5.6 (6.3)
10A□AHB0□	1/11							
10A□AHC0□	1/21	261 (308)	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	6 × M8 × 12L	9.5 (10.1)
10A□AH70□	1/33							

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各種值的值請參閱以下項目。

☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 68 頁)

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

◆ 無減速機的伺服馬達

型號 SGM7A-	L	LL	LP	KB2	概略重量 [kg]
A5A6A2□	89.5 (130)	64.5 (105)	-	-	0.3 (0.6)
01A6A2□	101.5 (142)	76.5 (117)	-	-	0.4 (0.7)
C2A6A2□	113.5 (161.5)	88.5 (136.5)	-	-	0.5 (0.8)
02A6A2□	107.5 (148)	77.5 (118)	-	-	0.8 (1.4)
04A6A2□	123.5 (164)	93.5 (134)	-	-	1.2 (1.8)
06A6A2□	145.5 (199.5)	115.5 (169.5)	-	-	1.6 (2.2)
08A6A2□	145 (192)	105 (152)	-	-	2.4 (3.0)
10A6A2□	170 (217)	130 (177)	-	-	3.2 (3.8)
15A6A2□	210 (251)	165 (206)	44 (44)	153 (194)	4.6 (6.0)
20A6A2□	226 (267)	181 (222)	44 (44)	169 (210)	5.4 (6.8)
25A6A2□	249 (300)	204 (255)	44 (44)	192 (243)	6.8 (8.7)
30A6A2□	265 (301)	202 (240)	44 (44)	190 (228)	10.5 (13)
40A6A2□	304 (340)	241 (277)	44 (44)	229 (265)	13.5 (16)
50A6A2□	344 (380)	281 (317)	44 (44)	269 (305)	16.5 (19)
70A6A2□	397	334	-	269	18.5

(註) () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

◆ 帶減速機的伺服馬達

• 軸端規格：直軸

型號 SGM7A-	L	LL	概略重量 [kg]
A5A6AH1□□	146	104	0.6
A5A6AH2□□	(186.5)	(144.5)	(0.9)
A5A6AHC□□	155	113	0.7
	(195.5)	(153.5)	(1.7)
A5A6AH7□□	186.5	128.5	1.3
	(227)	(169)	(1.6)
01A6AH1□□	158	116	0.7
	(198.5)	(156.5)	(1.0)
01A6AHB□□	198.5	140.5	1.4
01A6AHC□□	(239)	(181)	(1.7)
01A6AH7□□	223	143	2.8
	(263.5)	(183.5)	(3.1)
C2A6AH1□□	170	128	0.8
	(218)	(176)	(1.1)
C2A6AHB□□	210.5	152.5	1.5
	(258.5)	(200.5)	(1.8)
C2A6AHC□□	235	155	2.9
C2A6AH7□□	(283)	(203)	(3.2)
02A6AH1□□	199.5	141.5	1.8
	(240)	(182)	(2.4)
02A6AHB□□			1.9
			(2.5)
02A6AHC□□	228.5	148.5	3.7
02A6AH7□□	(269)	(189)	(4.3)
04A6AH1□□	215.5	157.5	2.1
	(256)	(198)	(2.7)
04A6AHB□□	244.5	184.5	4.0
04A6AHC□□	(285)	(205)	(4.6)
04A6AH7□□	330.5	197.5	8.6
	(371)	(238)	(9.2)
06A6AH1□□	266.5	186.5	4.3
	(320.5)	(240.5)	(4.9)
06A6AHB□□			4.5
			(5.1)
06A6AHC□□	352.5	219.5	9.1
06A6AH7□□	(406.5)	(273.5)	(9.7)
08A6AH1□□	263	183	5.0
	(310)	(230)	(5.9)
08A6AHB□□			5.2
			(6.1)
08A6AHC□□	342	209	9.9
08A6AH7□□	(389)	(256)	(10.8)
10A6AH1□□	288	208	6.1
	(335)	(255)	(6.7)
10A6AHB□□	367	234	11.0
10A6AHC□□	(414)	(281)	(11.6)
10A6AH7□□			

• 軸端規格：法蘭輸出

型號 SGM7A-	L	概略重量 [kg]
A5A6AH10□	119	0.6
A5A6AH20□	(159.5)	(0.9)
A5A6AHC0□	128	0.6
	(168.5)	(0.9)
A5A6AH70□	149.5	1.2
	(190)	(1.5)
01A6AH10□	131	0.7
	(171.5)	(1.0)
01A6AHB0□	161.5	1.3
01A6AHC0□	(202)	(1.6)
01A6AH70□	170	2.4
	(210.5)	(2.7)
C2A6AH10□	143	0.8
	(191)	(1.1)
C2A6AHB0□	173.5	1.4
	(221.5)	(1.7)
C2A6AHC0□	182	2.5
C2A6AH70□	(230)	(2.8)
02A6AH10□	162.5	1.7
	(203)	(2.3)
02A6AHB0□		1.8
		(2.4)
02A6AHC0□	175.5	3.3
02A6AH70□	(216)	(3.9)
04A6AH10□	178.5	2.0
	(219)	(2.6)
04A6AHB0□	191.5	3.6
04A6AHC0□	(232)	(4.2)
04A6AH70□	232.5	7.2
	(273)	(7.8)
06A6AH10□	213.5	3.9
	(267.5)	(4.5)
06A6AHB0□		4.1
		(4.7)
06A6AHC0□	254.5	7.7
06A6AH70□	(308.5)	(8.3)
08A6AH10□	210	4.8
	(257)	(5.4)
08A6AHB0□		5.0
		(5.6)
08A6AHC0□	244	8.7
08A6AH70□	(291)	(9.3)
10A6AH10□	235	5.7
	(282)	(6.4)
10A6AHB0□	269	9.6
10A6AHC0□	(316)	(10.2)
10A6AH70□		

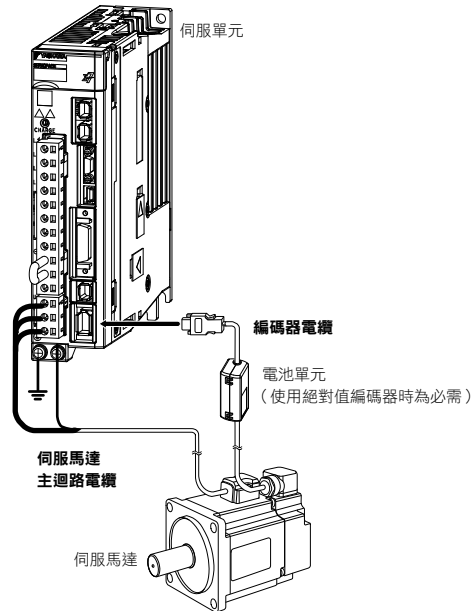
(註) () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

電纜的選擇

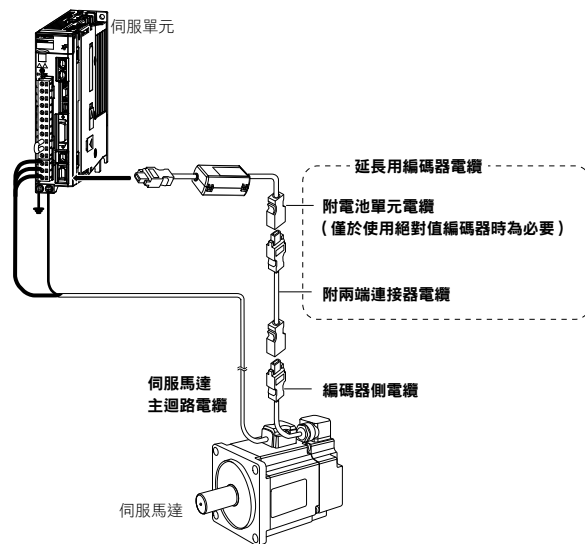
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



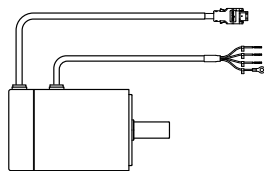
- (註) 1. 支援伺服單元與 SGM7A-15A ~ 70A 伺服馬達間的保護構造 IP67 適用型 / 無帶支援歐洲安全規範之附連接器電纜。需請用戶自行製作電纜。連接器需使用本公司指定品。電纜材無指定品，請用戶配合所要使用的連接器、電流規格準備電纜。
2. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
3. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
4. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 - 電纜材的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）



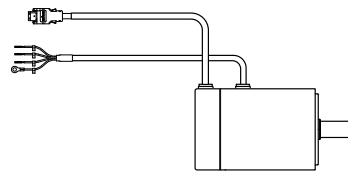
重要

SGM7A-A5 ~ -10 的伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜將根據電纜的引出方向，分別擁有各自的訂購型號。訂購時請小心確認。

電纜導出方向為負載側時

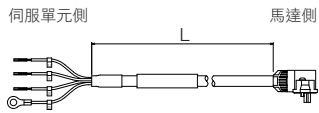
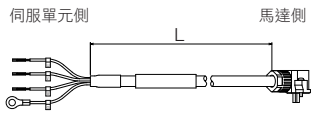


電纜導出方向為反負載側時



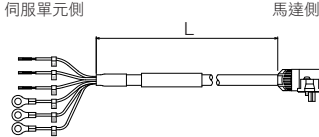
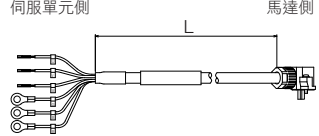
◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜*	
SGM7A-A5 ~ C2 50 ~ 150 W	無固定制動器馬達用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M10F-03-E	JZSP-C7M12F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10F-05-E	JZSP-C7M12F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10F-10-E	JZSP-C7M12F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10F-15-E	JZSP-C7M12F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10F-20-E	JZSP-C7M12F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10F-30-E	JZSP-C7M12F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10F-40-E	JZSP-C7M12F-40-E	
50 m		JZSP-C7M10F-50-E	JZSP-C7M12F-50-E		
SGM7A-02 ~ 06 200 ~ 600 W		3 m	JZSP-C7M20F-03-E	JZSP-C7M22F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20F-05-E	JZSP-C7M22F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20F-10-E	JZSP-C7M22F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20F-15-E	JZSP-C7M22F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20F-20-E	JZSP-C7M22F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20F-30-E	JZSP-C7M22F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20F-40-E	JZSP-C7M22F-40-E	
50 m		JZSP-C7M20F-50-E	JZSP-C7M22F-50-E		
SGM7A-08,10 750 W · 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30F-03-E	JZSP-C7M32F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30F-05-E	JZSP-C7M32F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30F-10-E	JZSP-C7M32F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30F-15-E	JZSP-C7M32F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30F-20-E	JZSP-C7M32F-20-E	
	30 m	JZSP-C7M30F-30-E	JZSP-C7M32F-30-E		
	40 m	JZSP-C7M30F-40-E	JZSP-C7M32F-40-E		
50 m	JZSP-C7M30F-50-E	JZSP-C7M32F-50-E			
SGM7A-A5 ~ C2 50 ~ 150 W	無固定制動器馬達用 反負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M10G-03-E	JZSP-C7M12G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M10G-05-E	JZSP-C7M12G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M10G-10-E	JZSP-C7M12G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M10G-15-E	JZSP-C7M12G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M10G-20-E	JZSP-C7M12G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M10G-30-E	JZSP-C7M12G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M10G-40-E	JZSP-C7M12G-40-E	
50 m		JZSP-C7M10G-50-E	JZSP-C7M12G-50-E		
SGM7A-02 ~ 06 200 ~ 600 W		3 m	JZSP-C7M20G-03-E	JZSP-C7M22G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M20G-05-E	JZSP-C7M22G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M20G-10-E	JZSP-C7M22G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M20G-15-E	JZSP-C7M22G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M20G-20-E	JZSP-C7M22G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M20G-30-E	JZSP-C7M22G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M20G-40-E	JZSP-C7M22G-40-E	
50 m		JZSP-C7M20G-50-E	JZSP-C7M22G-50-E		
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M30G-03-E	JZSP-C7M32G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M30G-05-E	JZSP-C7M32G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M30G-10-E	JZSP-C7M32G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M30G-15-E	JZSP-C7M32G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M30G-20-E	JZSP-C7M32G-20-E	
	30 m	JZSP-C7M30G-30-E	JZSP-C7M32G-30-E		
	40 m	JZSP-C7M30G-40-E	JZSP-C7M32G-40-E		
50 m	JZSP-C7M30G-50-E	JZSP-C7M32G-50-E			

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7A-A5 ~ C2 50 ~ 150 W		3 m	JZSP-C7M13F-03-E	JZSP-C7M14F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13F-05-E	JZSP-C7M14F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13F-10-E	JZSP-C7M14F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13F-15-E	JZSP-C7M14F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13F-20-E	JZSP-C7M14F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13F-30-E	JZSP-C7M14F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13F-40-E	JZSP-C7M14F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13F-50-E	JZSP-C7M14F-50-E	
SGM7A-02 ~ 06 200 ~ 600 W	帶固定制動器馬達用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M23F-03-E	JZSP-C7M24F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23F-05-E	JZSP-C7M24F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23F-10-E	JZSP-C7M24F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23F-15-E	JZSP-C7M24F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23F-20-E	JZSP-C7M24F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23F-30-E	JZSP-C7M24F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23F-40-E	JZSP-C7M24F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23F-50-E	JZSP-C7M24F-50-E	
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33F-03-E	JZSP-C7M34F-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33F-05-E	JZSP-C7M34F-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33F-10-E	JZSP-C7M34F-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33F-15-E	JZSP-C7M34F-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33F-20-E	JZSP-C7M34F-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33F-30-E	JZSP-C7M34F-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33F-40-E	JZSP-C7M34F-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33F-50-E	JZSP-C7M34F-50-E	
SGM7A-A5 ~ C2 50 ~ 150 W		3 m	JZSP-C7M13G-03-E	JZSP-C7M14G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M13G-05-E	JZSP-C7M14G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M13G-10-E	JZSP-C7M14G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M13G-15-E	JZSP-C7M14G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M13G-20-E	JZSP-C7M14G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M13G-30-E	JZSP-C7M14G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M13G-40-E	JZSP-C7M14G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M13G-50-E	JZSP-C7M14G-50-E	
SGM7A-02 ~ 06 200 ~ 600 W	帶固定制動器馬達用 反負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7M23G-03-E	JZSP-C7M24G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M23G-05-E	JZSP-C7M24G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M23G-10-E	JZSP-C7M24G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M23G-15-E	JZSP-C7M24G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M23G-20-E	JZSP-C7M24G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M23G-30-E	JZSP-C7M24G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M23G-40-E	JZSP-C7M24G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M23G-50-E	JZSP-C7M24G-50-E	
SGM7A-08,10 750 W, 1.0 kW		3 m	JZSP-C7M33G-03-E	JZSP-C7M34G-03-E	
		5 m	JZSP-C7M33G-05-E	JZSP-C7M34G-05-E	
		10 m	JZSP-C7M33G-10-E	JZSP-C7M34G-10-E	
		15 m	JZSP-C7M33G-15-E	JZSP-C7M34G-15-E	
		20 m	JZSP-C7M33G-20-E	JZSP-C7M34G-20-E	
		30 m	JZSP-C7M33G-30-E	JZSP-C7M34G-30-E	
		40 m	JZSP-C7M33G-40-E	JZSP-C7M34G-40-E	
		50 m	JZSP-C7M33G-50-E	JZSP-C7M34G-50-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜 *1	
SGM7A-15 1.5 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA101-03-E	JZSP-UVA121-03-E	
			5 m	JZSP-UVA101-05-E	JZSP-UVA121-05-E	
			10 m	JZSP-UVA101-10-E	JZSP-UVA121-10-E	
			15 m	JZSP-UVA101-15-E	JZSP-UVA121-15-E	
			20 m	JZSP-UVA101-20-E	JZSP-UVA121-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA102-03-E	JZSP-UVA122-03-E	
			5 m	JZSP-UVA102-05-E	JZSP-UVA122-05-E	
			10 m	JZSP-UVA102-10-E	JZSP-UVA122-10-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA131-03-E	JZSP-UVA141-03-E	
			5 m	JZSP-UVA131-05-E	JZSP-UVA141-05-E	
			10 m	JZSP-UVA131-10-E	JZSP-UVA141-10-E	
			15 m	JZSP-UVA131-15-E	JZSP-UVA141-15-E	
			20 m	JZSP-UVA131-20-E	JZSP-UVA141-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA132-03-E	JZSP-UVA142-03-E	
			5 m	JZSP-UVA132-05-E	JZSP-UVA142-05-E	
			10 m	JZSP-UVA132-10-E	JZSP-UVA142-10-E	
SGM7A-20 2.0 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA301-03-E	JZSP-UVA321-03-E	
			5 m	JZSP-UVA301-05-E	JZSP-UVA321-05-E	
			10 m	JZSP-UVA301-10-E	JZSP-UVA321-10-E	
			15 m	JZSP-UVA301-15-E	JZSP-UVA321-15-E	
			20 m	JZSP-UVA301-20-E	JZSP-UVA321-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA302-03-E	JZSP-UVA322-03-E	
			5 m	JZSP-UVA302-05-E	JZSP-UVA322-05-E	
			10 m	JZSP-UVA302-10-E	JZSP-UVA322-10-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA331-03-E	JZSP-UVA341-03-E	
			5 m	JZSP-UVA331-05-E	JZSP-UVA341-05-E	
			10 m	JZSP-UVA331-10-E	JZSP-UVA341-10-E	
			15 m	JZSP-UVA331-15-E	JZSP-UVA341-15-E	
			20 m	JZSP-UVA331-20-E	JZSP-UVA341-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA332-03-E	JZSP-UVA342-03-E	
			5 m	JZSP-UVA332-05-E	JZSP-UVA342-05-E	
			10 m	JZSP-UVA332-10-E	JZSP-UVA342-10-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。
 分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
 固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。
 • 直型：JZSP-U7B23-□□-E
 • L 型：JZSP-U7B24-□□-E

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7A- 25 2.5 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA501-03-E	JZSP-UVA521-03-E	
			5 m	JZSP-UVA501-05-E	JZSP-UVA521-05-E	
			10 m	JZSP-UVA501-10-E	JZSP-UVA521-10-E	
			15 m	JZSP-UVA501-15-E	JZSP-UVA521-15-E	
			20 m	JZSP-UVA501-20-E	JZSP-UVA521-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA502-03-E	JZSP-UVA522-03-E	
			5 m	JZSP-UVA502-05-E	JZSP-UVA522-05-E	
			10 m	JZSP-UVA502-10-E	JZSP-UVA522-10-E	
			15 m	JZSP-UVA502-15-E	JZSP-UVA522-15-E	
			20 m	JZSP-UVA502-20-E	JZSP-UVA522-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-U7A551-03-E	JZSP-U7A561-03-E	
			5 m	JZSP-U7A551-05-E	JZSP-U7A561-05-E	
			10 m	JZSP-U7A551-10-E	JZSP-U7A561-10-E	
			15 m	JZSP-U7A551-15-E	JZSP-U7A561-15-E	
L 型		3 m	JZSP-U7A552-03-E	JZSP-U7A562-03-E		
		5 m	JZSP-U7A552-05-E	JZSP-U7A562-05-E		
		10 m	JZSP-U7A552-10-E	JZSP-U7A562-10-E		
		15 m	JZSP-U7A552-15-E	JZSP-U7A562-15-E		
SGM7A- 30 3.0 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA601-03-E	JZSP-UVA621-03-E	
			5 m	JZSP-UVA601-05-E	JZSP-UVA621-05-E	
			10 m	JZSP-UVA601-10-E	JZSP-UVA621-10-E	
			15 m	JZSP-UVA601-15-E	JZSP-UVA621-15-E	
			20 m	JZSP-UVA601-20-E	JZSP-UVA621-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA602-03-E	JZSP-UVA622-03-E	
			5 m	JZSP-UVA602-05-E	JZSP-UVA622-05-E	
			10 m	JZSP-UVA602-10-E	JZSP-UVA622-10-E	
			15 m	JZSP-UVA602-15-E	JZSP-UVA622-15-E	
			20 m	JZSP-UVA602-20-E	JZSP-UVA622-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA631-03-E	JZSP-UVA641-03-E	
			5 m	JZSP-UVA631-05-E	JZSP-UVA641-05-E	
			10 m	JZSP-UVA631-10-E	JZSP-UVA641-10-E	
			15 m	JZSP-UVA631-15-E	JZSP-UVA641-15-E	
L 型		3 m	JZSP-UVA632-03-E	JZSP-UVA642-03-E		
		5 m	JZSP-UVA632-05-E	JZSP-UVA642-05-E		
		10 m	JZSP-UVA632-10-E	JZSP-UVA642-10-E		
		15 m	JZSP-UVA632-15-E	JZSP-UVA642-15-E		
20 m	JZSP-UVA632-20-E	JZSP-UVA642-20-E				

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。


*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。
• 直型：JZSP-U7B23-□□-E
• L 型：JZSP-U7B24-□□-E

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7A- 40, 50	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA701-03-E	JZSP-UVA721-03-E	
			5 m	JZSP-UVA701-05-E	JZSP-UVA721-05-E	
			10 m	JZSP-UVA701-10-E	JZSP-UVA721-10-E	
			15 m	JZSP-UVA701-15-E	JZSP-UVA721-15-E	
			20 m	JZSP-UVA701-20-E	JZSP-UVA721-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA702-03-E	JZSP-UVA722-03-E	
			5 m	JZSP-UVA702-05-E	JZSP-UVA722-05-E	
			10 m	JZSP-UVA702-10-E	JZSP-UVA722-10-E	
			15 m	JZSP-UVA702-15-E	JZSP-UVA722-15-E	
			20 m	JZSP-UVA702-20-E	JZSP-UVA722-20-E	
4.0 kW 5.0 kW	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA731-03-E	JZSP-UVA741-03-E	
			5 m	JZSP-UVA731-05-E	JZSP-UVA741-05-E	
			10 m	JZSP-UVA731-10-E	JZSP-UVA741-10-E	
			15 m	JZSP-UVA731-15-E	JZSP-UVA741-15-E	
			20 m	JZSP-UVA731-20-E	JZSP-UVA741-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA732-03-E	JZSP-UVA742-03-E	
			5 m	JZSP-UVA732-05-E	JZSP-UVA742-05-E	
			10 m	JZSP-UVA732-10-E	JZSP-UVA742-10-E	
			15 m	JZSP-UVA732-15-E	JZSP-UVA742-15-E	
			20 m	JZSP-UVA732-20-E	JZSP-UVA742-20-E	
SGM7A- 70*3	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA901-03-E	JZSP-UVA921-03-E	
			5 m	JZSP-UVA901-05-E	JZSP-UVA921-05-E	
			10 m	JZSP-UVA901-10-E	JZSP-UVA921-10-E	
			15 m	JZSP-UVA901-15-E	JZSP-UVA921-15-E	
			20 m	JZSP-UVA901-20-E	JZSP-UVA921-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA902-03-E	JZSP-UVA922-03-E	
			5 m	JZSP-UVA902-05-E	JZSP-UVA922-05-E	
			10 m	JZSP-UVA902-10-E	JZSP-UVA922-10-E	
			15 m	JZSP-UVA902-15-E	JZSP-UVA922-15-E	
			20 m	JZSP-UVA902-20-E	JZSP-UVA922-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。
• 直型：JZSP-U7B23-□□-E
• L 型：JZSP-U7B24-□□-E

*3. SGM7A-70 伺服馬達內建冷卻風扇。內建冷卻風扇連接器的電纜並非指定產品，因此，請自備符合內建冷卻風扇連接器規格的電纜。電纜由安川控制株式會社經銷。
關於選擇電纜時，需要的內建冷卻風扇連接器規格，請參照以下手冊。
 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀	
			標準電纜	屈曲電纜*1		
SGM7A-A5 ~ 10 50 W ~ 1.0 kW	增量型編碼器用、無電池絕對值編碼器用 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E		
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E		
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E		
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E		
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E		
	增量型編碼器用、無電池絕對值編碼器用 反負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PI0E-03-E	JZSP-C7PI2E-03-E		
		5 m	JZSP-C7PI0E-05-E	JZSP-C7PI2E-05-E		
		10 m	JZSP-C7PI0E-10-E	JZSP-C7PI2E-10-E		
		15 m	JZSP-C7PI0E-15-E	JZSP-C7PI2E-15-E		
		20 m	JZSP-C7PI0E-20-E	JZSP-C7PI2E-20-E		
	絕對值編碼器用：附電池單元*2 負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E		
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E		
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E		
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E		
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E		
	絕對值編碼器用：附電池單元*2 反負載側電纜引出	3 m	JZSP-C7PA0E-03-E	JZSP-C7PA2E-03-E		
		5 m	JZSP-C7PA0E-05-E	JZSP-C7PA2E-05-E		
		10 m	JZSP-C7PA0E-10-E	JZSP-C7PA2E-10-E		
		15 m	JZSP-C7PA0E-15-E	JZSP-C7PA2E-15-E		
		20 m	JZSP-C7PA0E-20-E	JZSP-C7PA2E-20-E		
SGM7A-15 ~ 70 1.5 kW ~ 7.0 kW	增量型編碼器用、無電池絕對值編碼器用	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E		
		5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E		
		10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E		
		15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E		
		20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E		
		3 m	JZSP-CVP02-03-E*3	JZSP-CVP12-03-E*3		
		5 m	JZSP-CVP02-05-E*3	JZSP-CVP12-05-E*3		
		10 m	JZSP-CVP02-10-E*3	JZSP-CVP12-10-E*3		
	15 m	JZSP-CVP02-15-E*3	JZSP-CVP12-15-E*3			
	絕對值編碼器用：附電池單元*2	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E		
		5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E		
		10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E		
		15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E		
		20 m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E		
		3 m	JZSP-CVP07-03-E*3	JZSP-CVP27-03-E*3		
		5 m	JZSP-CVP07-05-E*3	JZSP-CVP27-05-E*3		
10 m		JZSP-CVP07-10-E*3	JZSP-CVP27-10-E*3			
15 m	JZSP-CVP07-15-E*3	JZSP-CVP27-15-E*3				
20 m	JZSP-CVP07-20-E*3	JZSP-CVP27-20-E*3				

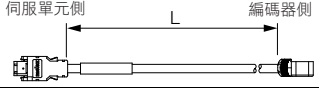
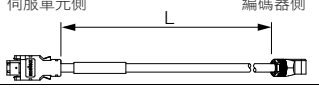
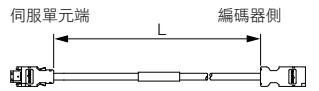
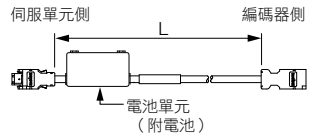

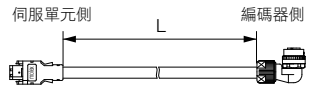
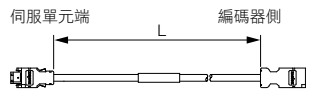
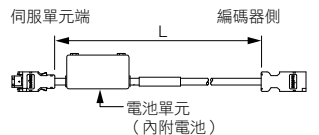
*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。推薦彎曲半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

*3. SGM7A-70A 型 (7.0 kW) 伺服馬達的編碼器無法使用 L 型連接器。請使用直型。

◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGM7A-A5 ~ 10 50 W ~ 1.0 kW	編碼器側電纜 (各種編碼器共用) 負載側電纜引出	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	編碼器側電纜 (各種編碼器共用) 反負載側電纜引出	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	
	附兩端連接器電纜 (各種編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E		
	附電池單元電纜 (僅於使用絕對值編碼器 時必需 *2)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	
SGM7A-15 ~ 70 1.5 kW ~ 7.0 kW	編碼器側電纜 (各種編碼器共用)	0.3 m	JZSP-CVP01-E	
			JZSP-CVP02-E*1	
	附兩端連接器電纜 (各種編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	附電池單元電纜 (僅於絕對值編碼器使用 時必需 *2)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. SGM7A-70A 型 (7.0 kW) 伺服馬達的編碼器無法使用 L 型連接器。請使用直型。

*2. 搭載無電池絕對值編碼器的機種，以及將電池連接於上位裝置時，不需要此電纜。

SGM7P 型 (中慣性、扁平)

型號的判別方法

無減速機

SGM7P - 01 A 7 A 2 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

Σ7系列
伺服馬達
SGM7P型

第1+2位 額定輸出

符號	規格
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

第3位 電源電壓

符號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

符號	規格
6	24位元無電池絕對值型
2	4位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

符號	規格
A	IP65
E	IP67

第6位 軸端

符號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第7位 選購品

符號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)
E	附油封、附固定制動器 (DC24 V)
S	附油封

帶減速機

SGM7P - 01 A 7 A H B 0 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

Σ7系列
伺服馬達
SGM7P型

第1+2位 額定輸出

符號	規格
01	100 W
02	200 W
04	400 W
08	750 W
15	1.5 kW

第3位 電源電壓

符號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

符號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

符號	規格
A	IP55

第6位 減速機的種類

符號	規格
H	精密HDS行星減速機

第7位 減速比

符號	規格
B	1/11
C	1/21
1	1/5
7	1/33

第8位 軸端

符號	規格
0	法蘭輸出
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第9位 選購品

符號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)

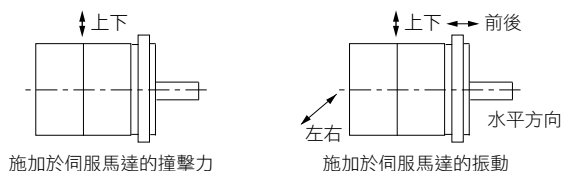
規格及額定

規格表

電壓		200 V				
型號 SGM7P-		01A	02A	04A	08A	15A
額定時間		連續				
耐熱等級		UL: B, CE: B				
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上				
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘				
勵磁方式		永磁式				
安裝方式		法蘭式				
連接方式		直接連接				
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉 (CCW)				
振動等級 ^{*1}		V15				
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (40°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用) ^{*3}				
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)				
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用)^{*3} • 不會產生強大磁場的場所 				
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)				
抗衝擊強度 ^{*2}	衝擊加速度 (以法蘭面為標準)	490 m/s ²				
	衝擊次數	2 次				
抗振性 ^{*2}	振動加速度 (以法蘭面為標準)	49 m/s ²				
組合伺服單元	SGD7S-	R90A, R90F	2R8A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A	120A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A ^{*4} , 2R8A ^{*4}	2R8A, 5R5A ^{*4} , 7R6A ^{*4}		5R5A, 7R6A	-

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 有關減額定率的資訊，請參照如下內容。

關於減額定率 (第 86 頁)

*4. Σ-7W 或 Σ-7C 伺服單元組合時，相較於使用 Σ-7S 伺服單元，會有無法提高控制增益，造成性能低下的可能性。


無減速機伺服馬達的額定值

電壓		200 V					
型號 SGM7P-		01A	02A	04A	08A	15A	
額定輸出 *1	W	100	200	400	750	1500	
額定轉矩 *1, *2	N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77	
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.955	1.91	3.82	7.16	14.3	
額定電流 *1	Arms	0.86	2.0	2.6	5.4	9.2	
瞬時最大電流 *1	Arms	2.8	6.4	8.4	16.5	28.0	
額定轉速 *1	min ⁻¹	3000					
最高轉速 *1	min ⁻¹	6000					
轉矩參數	N·m/Arms	0.401	0.355	0.524	0.476	0.559	
轉子慣性矩		0.0592	0.263	0.409	2.10	4.02	
	帶固定制動器	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.0892	0.415	0.561	2.98	4.90
	搭載無電池絕對值編碼器		0.0607	0.264	0.410	2.10	4.02
額定功率變化率 *1	kW/s	17.1	15.4	39.6	27.2	56.6	
帶固定制動器		11.3	9.7	28.8	19.1	46.4	
額定角加速度 *1	rad/s ²	53700	24200	31100	11400	11900	
帶固定制動器		35600	15300	22600	8020	9730	
帶油封的額定值降低率	%	90		95			
散熱片尺寸 *3	mm	250 × 250 × 6			300 × 300 × 12		
保護構造 *4		全封閉自冷式 IP65					
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	DC24V±10%				
	容量	W	6	7.4	7.5		
	維持轉矩	N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	4.77
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	96	84.5		76.8	
	額定電流	A (at 20°C)	0.25	0.31		0.31	
	制動器放開時間	ms	80				
	制動器動作時間	ms	100				
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）*6		25 倍	15 倍	10 倍	5 倍		
再生電阻外置，DB 電阻外置 *7 時		25 倍	15 倍	10 倍	5 倍		
軸的容許負載 *8	LF	mm	20	25		35	
	容許徑向負載	N	78	245		392	490
	容許推力荷重	N	49	68		147	

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 86 頁）

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

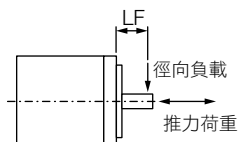
*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「O20」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□□A020 ~ -2R8□□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

*8. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



帶減速機的伺服馬達的額定值

所有機型通用	減速機構		保護構造			無效行程 [arc-min]				
	行星減速機構		全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）			3 以下				
伺服馬達型號 SGM7P-	伺服馬達					減速機輸出				
	額定輸出 [W]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]	額定轉矩 [N·m]	瞬時最大轉矩 [N·m]	減速比	額定轉矩／ 效率*1 [N·m/%]	瞬時最大轉矩 [N·m]	額定轉速 [min ⁻¹]	最高轉速 [min ⁻¹]
01A□AH1□	100	3000	6000	0.318	0.955	1/5	1.05/78*2	4.30	600	1200
01A□AHB□						1/11	2.52/72	9.30	273	545
01A□AHC□						1/21	5.34/80	18.2	143	286
01A□AH7□						1/33	6.82/65	27.0	91	182
02A□AH1□	200	3000	6000	0.637	1.91	1/5	2.39/75	8.60	600	1200
02A□AHB□						1/11	5.74/82	19.4	273	545
02A□AHC□						1/21	10.2/76	35.9	143	286
02A□AH7□						1/33	17.0/81	57.3	91	182
04A□AH1□	400	3000	6000	1.27	3.82	1/5	5.35/84	17.8	600	1200
04A□AHB□						1/11	11.5/82	38.3	273	545
04A□AHC□						1/21	22.9/86	74.4	143	286
04A□AH7□						1/33	34.0/81	114.6	91	182
08A□AH1□	750	3000	6000	2.39	7.16	1/5	10.0/84	32.8	600	1200
08A□AHB□						1/11	23.1/88	73.6	273	545
08A□AHC□						1/21	42.1/84	138.0	143	286
08A□AH7□						1/33	69.3/88	220	91	182
15A□AH1□	1500	3000	6000	4.77	14.3	1/5	19.1/80	64.8	600	1200
15A□AHB□						1/11	45.6/87	146	273	545
15A□AHC□						1/21	87.1/87	278	143	214*3
15A□AH7□						1/33	142/90	443	91	136*3

*1. 減速機輸出轉矩以下式表示。

$$(\text{減速機輸出轉矩}) = (\text{馬達輸出轉矩}) \times \frac{1}{(\text{減速比})} \times (\text{效率})$$

減速機效率因輸出轉矩、轉速、溫度等使用條件而異。表中的數值為額定轉矩、額定轉速、使用環境溫度為 25°C 時的代表值，並非保證值。

*2. 請於實際負載率 85% 以下使用。表中的數值為考量到實際負載率的值。

*3. 最高轉速為透過馬達軸換算到 4500 min⁻¹ 為止。

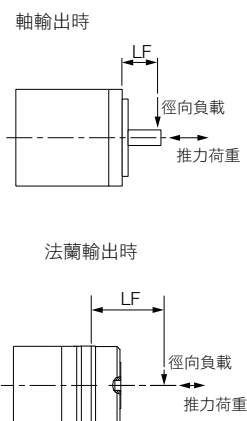
- (註) 1. 本公司帶減速機型伺服馬達中配備的減速機未執行磨合運轉。
用戶可根據需要執行。磨合運轉請先以空載、低速方式運轉，若無異常，再緩慢增加負載和速度。
2. 帶減速機的馬達的空載轉矩在啟動後不久增大，啟動數分鐘後減小並維持穩定。
這是因減速機潤滑油攪拌等的影響而引起的常見現象，並非因減速機異常而造成。
3. 其它規格與無減速機的伺服馬達相同。



重要

伺服的速度控制範圍為 1：5000。在大幅低於該範圍的超低速運轉（在減速機輸出軸側為 0.02 min⁻¹）區域或在 1 個脈波傳送指令等運轉條件下長時間使用時，可能會因減速機軸承潤滑不充分而導致軸承老化或負載率上升。
在此類情況下使用時，請向本公司或代理商洽詢。

伺服馬達型號 SGM7P-	慣性矩 [$\times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$]				帶減速機			參考圖
	軸輸出時		法蘭輸出時		容許徑向 負載 [N]	容許推力 荷重 [N]	LF [mm]	
	馬達 * + 減速機	減速機	馬達 * + 減速機	減速機				
01A□AH1□	0.0642	0.005	0.0632	0.004	95	431	37	
01A□AHB□	0.119	0.060	0.118	0.059	192	895	53	
01A□AHC□	0.109	0.050	0.109	0.050	233	1087	53	
01A□AH7□	0.509	0.450	0.508	0.449	605	2581	75	
02A□AH1□	0.470	0.207	0.464	0.201	152	707	53	
02A□AHB□	0.456	0.193	0.455	0.192	192	895	53	
02A□AHC□	0.753	0.490	0.751	0.488	528	2254	75	
02A□AH7□	0.713	0.450	0.712	0.449	605	2581	75	
04A□AH1□	0.616	0.207	0.610	0.201	152	707	53	
04A□AHB□	0.979	0.570	0.969	0.560	435	1856	75	
04A□AHC□	0.899	0.490	0.897	0.488	528	2254	75	
04A□AH7□	1.03	0.620	1.01	0.610	951	4992	128	
08A□AH1□	3.20	1.10	3.16	1.06	343	1465	75	
08A□AHB□	2.70	0.600	2.69	0.590	435	1856	75	
08A□AHC□	5.10	3.00	5.08	2.98	830	4359	128	
08A□AH7□	4.90	2.80	4.89	2.79	951	4992	128	
15A□AH1□	7.82	3.80	7.55	3.53	540	2834	128	
15A□AHB□	7.42	3.40	7.36	3.34	684	3590	128	
15A□AHC□	9.82	5.80	9.72	5.70	2042	8840	151	
15A□AH7□	8.82	4.80	8.79	4.77	2338	10120	151	



* 馬達 + 減速機的慣性矩為無固定制動器的值。如為減速機、帶固定制動器伺服馬達，慣性矩的值可利用下式求出。
「無減速機伺服馬達的額定值 (第 80 頁)」中記載的帶固定制動器轉子慣性矩的值 + 上表的減速機的值



重要

減速機運轉後，減速機構和油封會產生磨損。減速機的磨損取決於轉矩和轉速條件，溫度上升取決於磨損和散熱條件。因此，請參照下表的散熱條件，以實際產品確認減速機和馬達溫度。此外，溫度較高時，請採取以下措施。

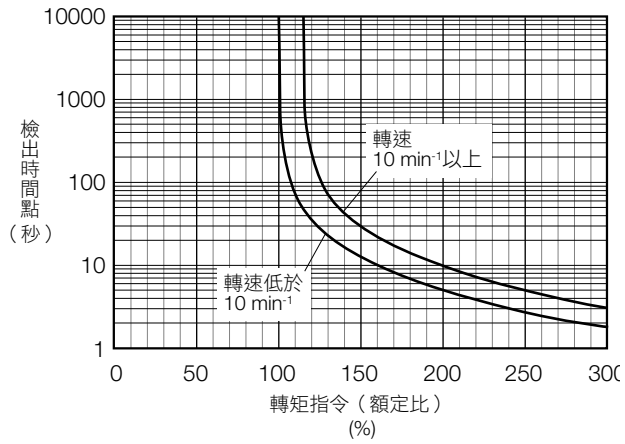
- 降低負載率。
- 調整散熱條件。
- 透過冷卻風扇等對馬達進行強制空冷。

型號	散熱片尺寸			
	1/5	1/11	1/21	1/33
SGM7P-01				A
SGM7P-02				A
SGM7P-04			B	
SGM7P-08	C			
SGM7P-15	C			

- A : 250 mm × 250 mm × 6 mm，鋁板
- B : 300 mm × 300 mm × 12 mm，鋁板
- C : 350 mm × 350 mm × 12 mm，鋁板

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 81 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小 (轉子慣性矩的倍率) 記載於「無減速機伺服馬達的額定值 (第 80 頁)」。
此值由伺服單元的再生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

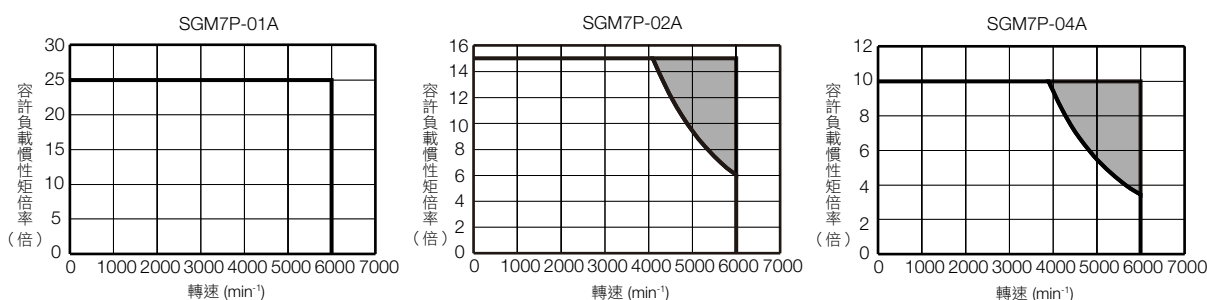
若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建再生電阻的伺服單元發生「再生過載警報 (A.302)」。
有關伺服單元可處理的再生電力 (W)，請參照「內建再生電阻 (第 490 頁)」。
唯有當內建再生電阻無法消耗再生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建再生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率 (在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值)。在容許值範圍內，無需外置再生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置再生電阻。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

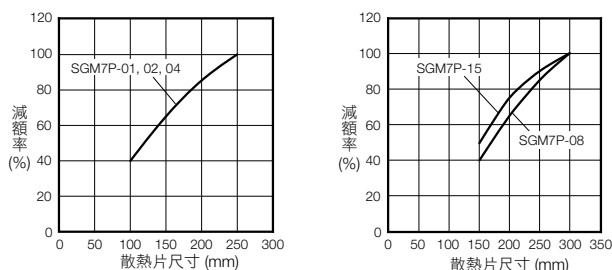
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

外置再生電阻 (第 490 頁)

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



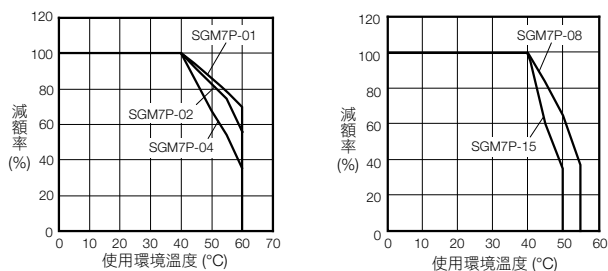
重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

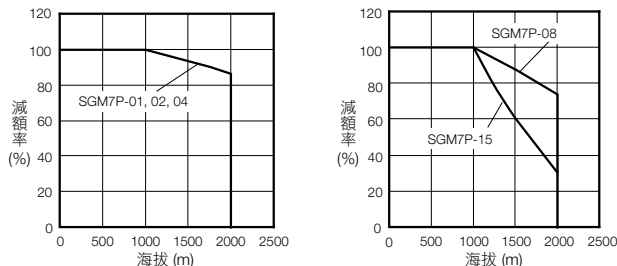
◆ 使用環境溫度超過 40°C 時

伺服馬達的額定值為使用環境溫度為 40°C 時的連續容許值。使用環境溫度超過 40°C 時（最大 60°C），請參照下圖所示的額定值降低率使用。



◆ 超過海拔 1000 m 時

伺服馬達的額定值表示海拔 1000 m 以下的連續容許值。在海拔超過 1000 m（最高 2000 m）的情況下使用時，空氣的散熱效果會降低，因此請參照下圖所示的額定值降低率使用。



補充

以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（第 84 頁）」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

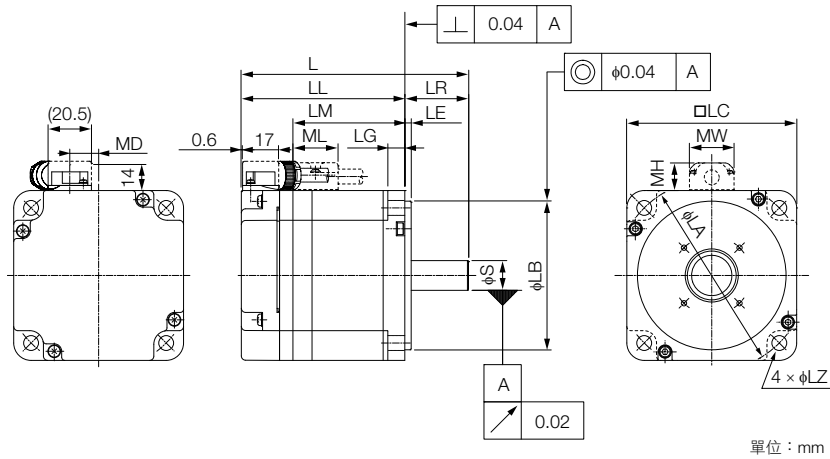
（註）1. 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。

2. 額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外形尺寸

無減速機的伺服馬達

◆ SGM7P-01、02、04



型號 SGM7P-	L*	LL*	LM	法蘭尺寸							S	MD	MW	MH	ML	概略重量* [kg]
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ						
01A□A2□	85 (115)	60 (90)	36	25	3	6	60	70	50 ⁰ _{-0.025}	5.5	8 ⁰ _{-0.009}	8.5	19	12	20	0.5 (0.9)
02A□A2□	97 (128.5)	67 (98.5)	43	30	3	8	80	90	70 ⁰ _{-0.030}	7	14 ⁰ _{-0.011}	13.6	21	13	21	1.1 (1.9)
04A□A2□	107 (138.5)	77 (108.5)	53	30	3	8	80	90	70 ⁰ _{-0.030}	7	14 ⁰ _{-0.011}	13.6	21	13	21	1.4 (2.2)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量+0.1 kg。各機種的值請參閱以下項目。

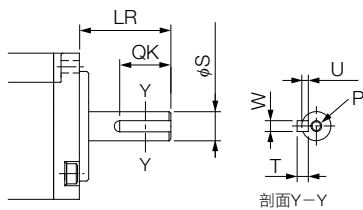
🔍 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 93 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

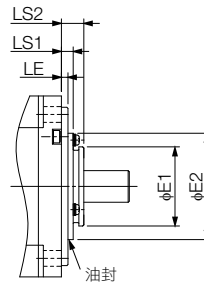
- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



型號 SGM7P-	LR	QK	S	W	T	U	P
01A□A6□	25	14	8 ⁰ _{-0.009}	3	3	1.8	M3×6L
02A□A6□	30	14	14 ⁰ _{-0.011}	5	5	3	M5×8L
04A□A6□	30	14	14 ⁰ _{-0.011}	5	5	3	M5×8L

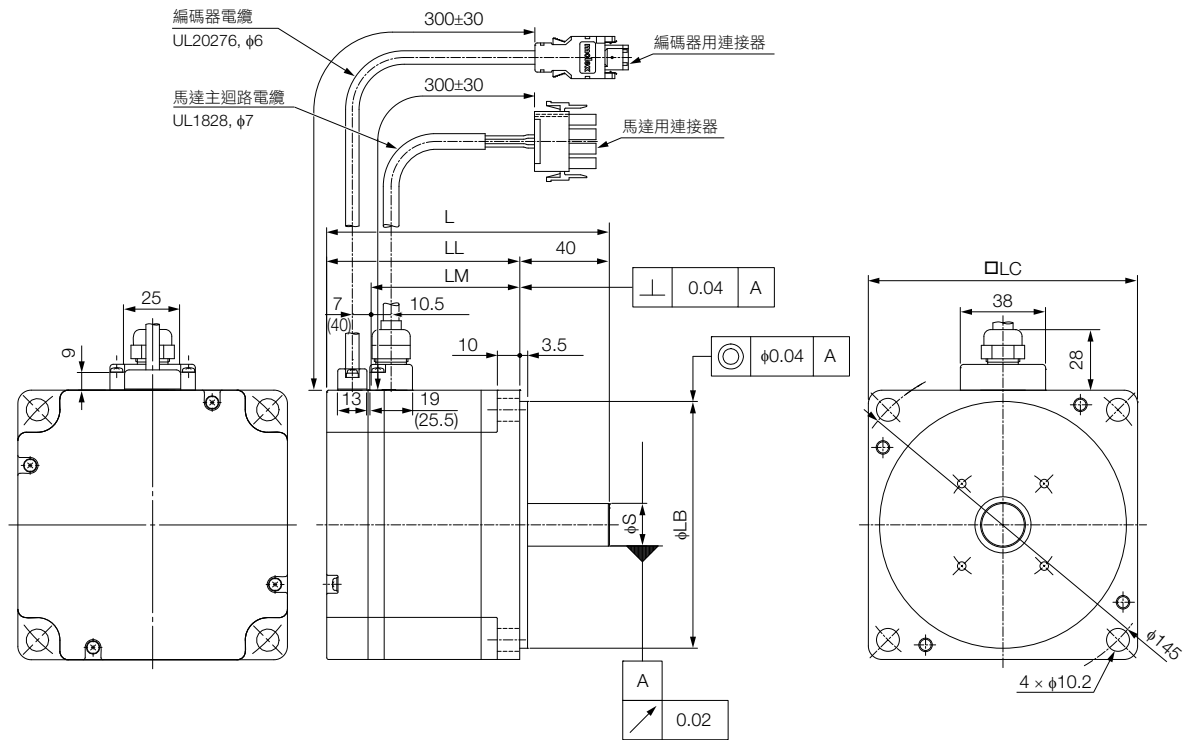
■ 選購品規格

- 帶油封



型號 SGM7P-	帶油封的尺寸				
	E1	E2	LS1	LS2	LE
01A□A2□	22	38	3.5	7	3
02A□A2□	35	47	5.2	10	3
04A□A2□					

◆ SGM7P-08, 15



單位: mm

型號 SGM7P-	L*	LL*	LM	LB	LC	S	概略重量* [kg]
08A□A2□	126.5 (160)	86.5 (120)	67.6	110 ⁰ _{-0.035}	120	19 ⁰ _{-0.013}	4.2 (5.9)
15A□A2□	154.5 (187.5)	114.5 (147.5)	95.6	110 ⁰ _{-0.035}	120	19 ⁰ _{-0.013}	6.6 (8.2)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的値請參閱以下項目。

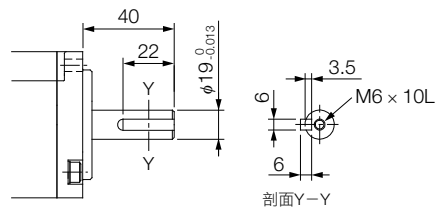
🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 93 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的値。其他的軸端規格，選配規格，請參照以下內容。

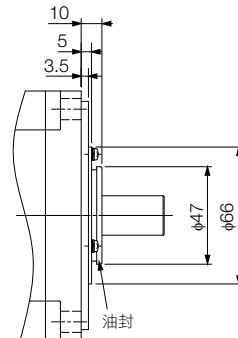
■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

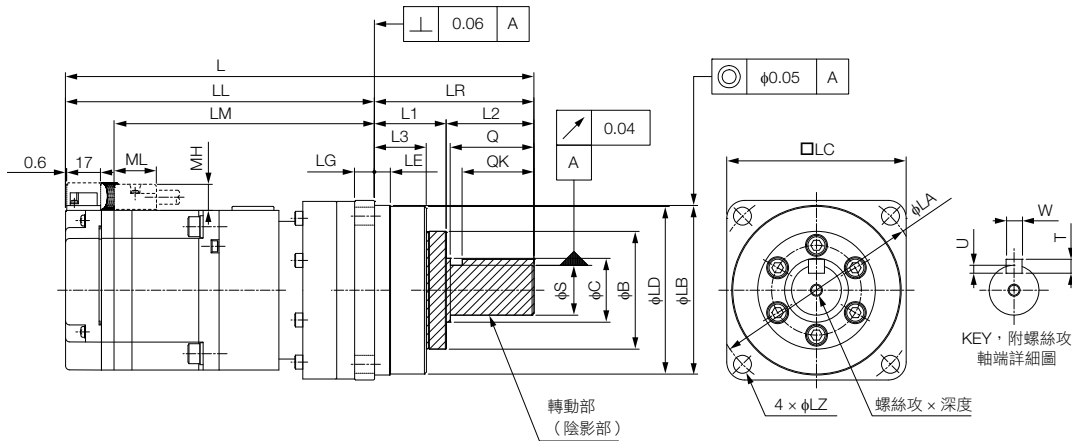


■ 選購品規格

- 帶油封



帶減速機的伺服馬達
◆ SGM7P-01, 02, 04



單位：mm

型號 SGM7P-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
01A□AH1□□	1/5	141.5 (171.5)	99.5 (129.5)	75.5	42	2.2	5	29	39.5	40 ⁰ _{-0.025}	40	46	3.4
01A□AHB□□	1/11	182	124	100	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
01A□AHC□□	1/21	(212)	(154)										
01A□AH7□□	1/33	211 (241)	131 (161)	107	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
02A□AH1□□	1/5	190	132	108	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
02A□AHB□□	1/11	(221.5)	(163.5)										
02A□AHC□□	1/21	225	145	121	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
02A□AH7□□	1/33	(256.5)	(176.5)										
04A□AH1□□	1/5	200 (231.5)	142 (173.5)	118	58	2.5	8	40	55.5	56 ⁰ _{-0.030}	60	70	5.5
04A□AHB□□	1/11	235	155	131	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
04A□AHC□□	1/21	(266.5)	(186.5)										
04A□AH7□□	1/33	314 (345.5)	181 (212.5)	157	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11

型號 SGM7P-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量* [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
01A□AH1□□	22	20	14.6	—	—	10 ⁰ _{-0.015}	M3 × 6L	15	2.5	4	4	0.9 (1.3)
01A□AHB□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	1.6 (2.0)
01A□AHC□□												
01A□AH7□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	3.4 (3.8)
02A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	2.3 (2.9)
02A□AHB□□												
02A□AHC□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.2 (5.0)
02A□AH7□□												
04A□AH1□□	28	30	20	28	20	16 ⁰ _{-0.018}	M4 × 8L	25	3	5	5	2.6 (3.2)
04A□AHB□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	4.5 (5.3)
04A□AHC□□												
04A□AH7□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	9.2 (10.0)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的值請參閱以下項目。

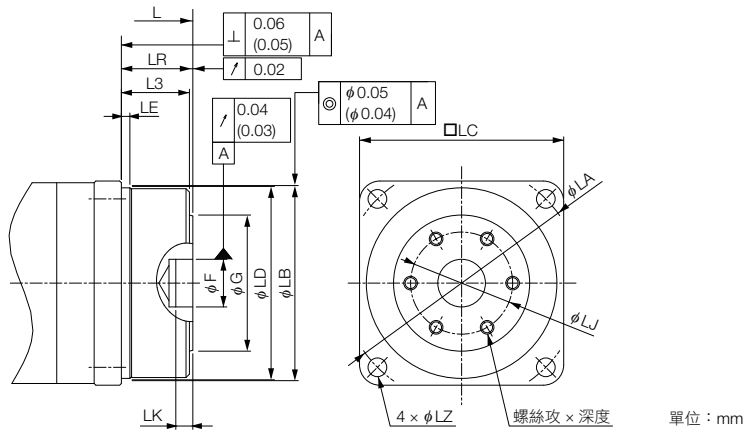
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 93 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。

3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的值。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



(註) () 內的幾何公差為 LC = 40 時的數值。

型號 SGM7P-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量* [kg]
01A□AH10□	1/5	114.5 (144.5)	15	18	$5^{+0.012}_0$	24	3	3 × M4 × 6L	0.8 (1.2)
01A□AHB0□	1/11	145 (175)	21	30	$14^{+0.018}_0$	40	5	6 × M4 × 7L	1.5 (1.9)
01A□AHC0□	1/21								
01A□AH70□	1/33	158 (188)	27	45	$24^{+0.021}_0$	59	5	6 × M6 × 10L	3.0 (3.4)
02A□AH10□	1/5	153 (184.5)	21	30	$14^{+0.018}_0$	40	5	6 × M4 × 7L	2.2 (2.8)
02A□AHB0□	1/11								2.3 (2.9)
02A□AHC0□	1/21	172 (203.5)	27	45	$24^{+0.021}_0$	59	5	6 × M6 × 10L	3.8 (4.6)
02A□AH70□	1/33								
04A□AH10□	1/5	163 (194.5)	21	30	$14^{+0.018}_0$	40	5	6 × M4 × 7L	2.5 (3.1)
04A□AHB0□	1/11	182 (213.5)	27	45	$24^{+0.021}_0$	59	5	6 × M6 × 10L	4.1 (4.9)
04A□AHC0□	1/21								
04A□AH70□	1/33	216 (247.5)	35	60	$32^{+0.025}_0$	84	5	6 × M8 × 12L	7.8 (8.6)

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的數值請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 93 頁）

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

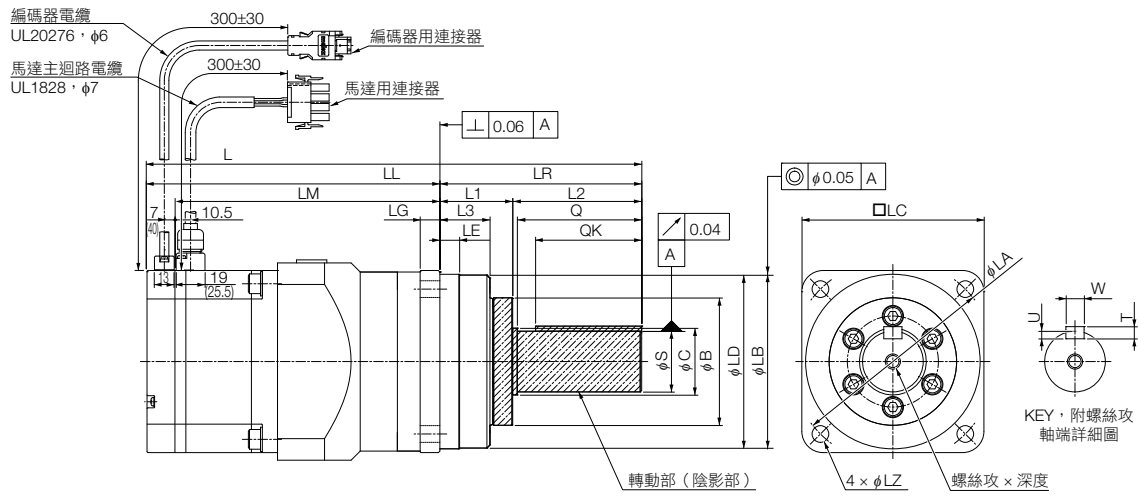
重要 關於減速機法蘭角 (□LC) 為 40 mm 的法蘭輸外型，為確保減速機油封和裝置側連接零組件之間隙，建議按照下圖的尺寸進行設計。

裝置側連接零組件

0.5以上

φ24以下

◆ SGM7P-08, 15



單位: mm

型號 SGM7P-	減速比	L*	LL*	LM	法蘭尺寸								
					LR	LE	LG	B	LD	LB	LC	LA	LZ
08A□AH1□□	1/5	253.5	173.5	154.6	80	7.5	10	59	84	85 ⁰ _{-0.035}	90	105	9
08A□AHB□□	1/11	(287)	(207)										
08A□AHC□□	1/21	326.5	193.5	174.6	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
08A□AH7□□	1/33	(360)	(227)										
15A□AH1□□	1/5	354.5	221.5	202.6	133	12.5	13	84	114	115 ⁰ _{-0.035}	120	135	11
15A□AHB□□	1/11	(387.5)	(254.5)										
15A□AHC□□	1/21	393.5	237.5	218.6	156	12	16	122	163	165 ⁰ _{-0.063}	170	190	14
15A□AH7□□	1/33	(426.5)	(270.5)										

型號 SGM7P-	法蘭尺寸			Q	C	S	螺絲攻 × 深度	鍵槽尺寸				概略重量* [kg]
	L1	L2	L3					QK	U	W	T	
08A□AH1□□	36	44	26	42	32	25 ⁰ _{-0.021}	M6 × 12L	36	4	8	7	6.9 (8.6)
08A□AHB□□												7.1 (8.8)
08A□AHC□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	12 (13.7)
08A□AH7□□												
15A□AH1□□	48	85	33	82	44	40 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5	12	8	13.9 (15.5)
15A□AHB□□												14.4 (16.0)
15A□AHC□□	70	86	51	82	56	50 ⁰ _{-0.025}	M10 × 20L	70	5.5	14	9	25.7 (27.3)
15A□AH7□□												

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的値請參閱以下項目。

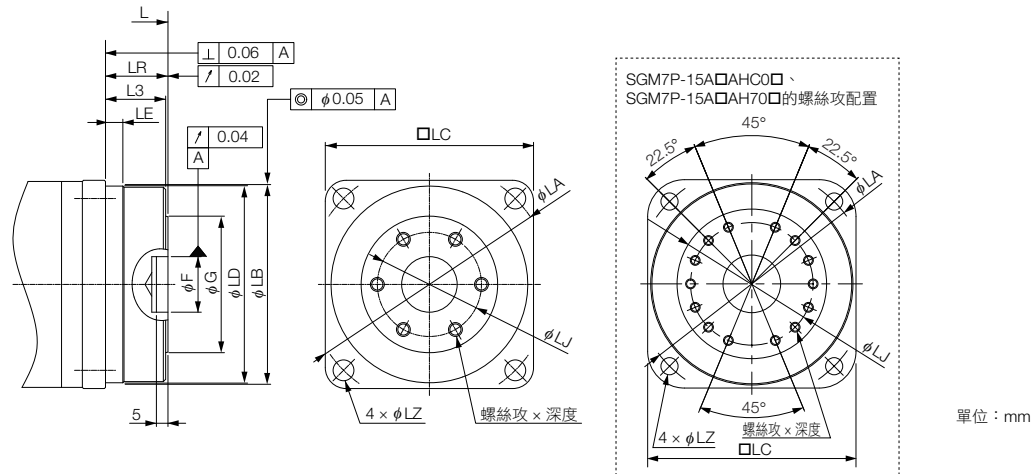
🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 93 頁)

(註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

2. 請注意，減速機的組合與 Σ/Σ-II/Σ-III 系列有所不同。

3. 記載的軸端規格為直軸、附鍵槽、附螺絲攻的値。如不需要鍵槽、螺絲攻，第 8 位請指定「軸端符號 =2」。

■ 法蘭輸出的詳細資訊



型號 SGM7P-	減速比	L*	LR	LJ	F	G	LK	個數 × 螺絲攻 × 深度	概略重量* [kg]
08A□AH10□	1/5	200.5	27	45	24 ^{+0.021} ₀	59	5	6 × M6 × 10L	6.5 (8.2)
08A□AHB0□	1/11	(234)							6.7 (8.4)
08A□AHC0□	1/21	228.5	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	5	6 × M8 × 12L	10.6 (12.3)
08A□AH70□	1/33	(262)							12.5 (14.1)
15A□AH10□	1/5	256.5	35	60	32 ^{+0.025} ₀	84	5	6 × M8 × 12L	13 (14.6)
15A□AHB0□	1/11	(289.5)							22.7 (24.3)
15A□AHC0□	1/21	290.5	53	100	47 ^{+0.025} ₀	122	7	14 × M8 × 12L	22.7 (24.3)
15A□AH70□	1/33	(323.5)							

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L+8 mm，概略重量 +0.1 kg。各機種的値請參閱以下項目。

🔧 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（第 93 頁）

- (註) 1. () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。
2. 其他尺寸與上一頁表中的尺寸相同。

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

◆ 無減速機的伺服馬達

型號 SGM7P-	L	LL	概略重量 [kg]
01A6A2□	93 (123)	68 (98)	0.5 (0.9)
02A6A2□	105 (136.5)	75 (106.5)	1.2 (2.0)
04A6A2□	115 (146.5)	85 (116.5)	1.5 (2.3)
08A6A2□	134.5 (168)	94.5 (128)	4.3 (6.0)
15A6A2□	162.5 (195.5)	122.5 (155.5)	6.7 (8.3)

(註) () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

◆ 帶減速機的伺服馬達

• 軸端規格：直軸

型號 SGM7P-	L	LL	概略重量 [kg]
01A6AH1□□	149.5 (179.5)	107.5 (179.5)	0.9 (1.3)
01A6AHB□□	190 (220)	132 (162)	1.6 (2.0)
01A6AHC□□			3.4 (3.8)
01A6AH7□□	219 (249)	139 (169)	2.4 (3.0)
02A6AH1□□	198 (229.5)	140 (171.5)	2.5 (3.1)
02A6AHB□□			4.3 (5.1)
02A6AHC□□	233 (264.5)	153 (184.5)	2.7 (3.3)
04A6AH1□□	208 (239.5)	150 (181.5)	4.6 (5.4)
04A6AHB□□	243 (274.5)	163 (194.5)	9.3 (10.1)
04A6AHC□□			7.0 (8.7)
04A6AH7□□	322 (354.5)	191 (220.5)	7.2 (8.9)
08A6AH1□□	261.5 (295)	181.5 (215)	12.1 (13.8)
08A6AHB□□			14.0 (15.6)
08A6AHC□□	334.5 (368)	201.5 (235)	14.5 (16.1)
08A6AH7□□	362.5 (395.5)	229.5 (262.5)	25.8 (27.4)
15A6AH1□□			14.0 (15.6)
15A6AHB□□	401.5 (434.5)	245.5 (278.5)	12.6 (14.2)
15A6AHC□□	401.5 (434.5)	245.5 (278.5)	13.1 (14.7)
15A6AH7□□			22.8 (24.4)

(註) () 內為帶固定制動器的伺服馬達的數值。

• 軸端規格：法蘭輸出

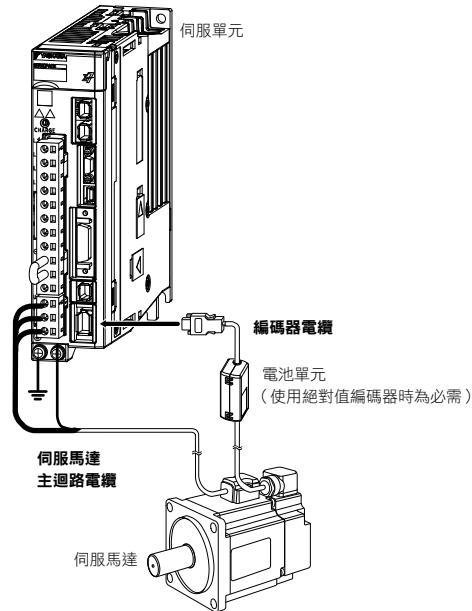
型號 SGM7P-	L	概略重量 [kg]
01A6AH10□	122.5 (152.5)	0.8 (1.2)
01A6AHB0□	153 (183)	1.5 (1.9)
01A6AHC0□		3.0 (3.4)
01A6AH70□	166 (196)	2.3 (2.9)
02A6AH10□	161 (192.5)	2.4 (3.0)
02A6AHB0□		3.9 (4.7)
02A6AHC0□	180 (211.5)	2.6 (3.2)
02A6AH70□	171 (202.5)	4.2 (5.0)
04A6AH10□	190 (221.5)	7.9 (8.7)
04A6AHB0□		6.6 (8.3)
04A6AHC0□	224 (255.5)	6.8 (8.5)
04A6AH70□	208.5 (242)	10.7 (12.4)
08A6AH10□		12.6 (14.2)
08A6AHB0□	236.5 (270)	13.1 (14.7)
08A6AHC0□	264.5 (297.5)	22.8 (24.4)
08A6AH70□		12.6 (14.2)
15A6AH10□	264.5 (297.5)	13.1 (14.7)
15A6AHB0□	298.5 (331.5)	22.8 (24.4)
15A6AHC0□		12.6 (14.2)
15A6AH70□	298.5 (331.5)	22.8 (24.4)

電纜的選擇

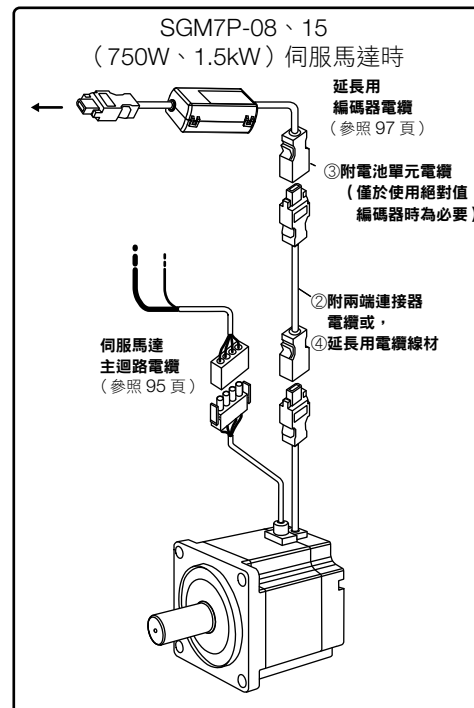
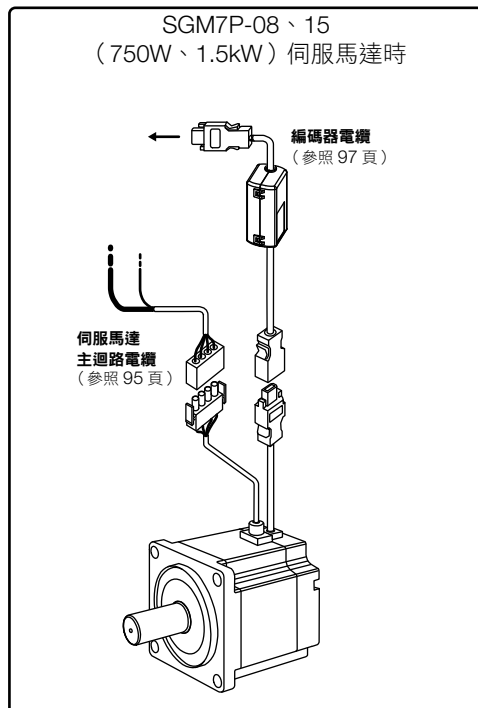
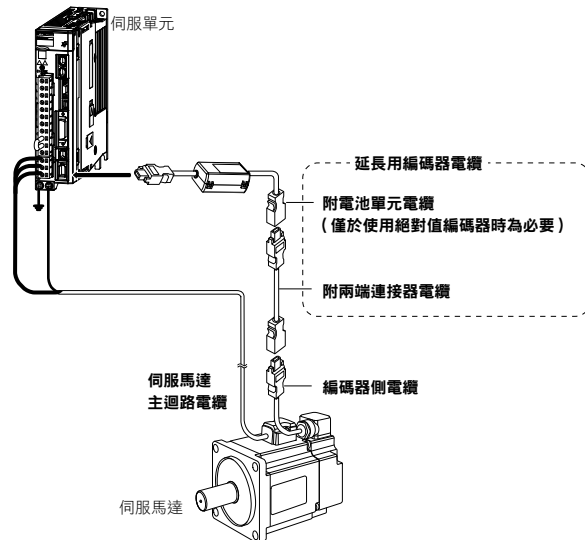
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時 (延長用)

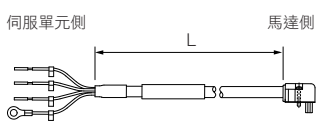
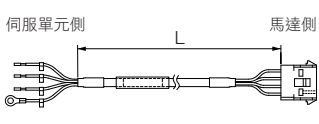


- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格
 - 電纜材的訂購型號、詳細規格

☞ Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)

◆ 伺服馬達主迴路電纜

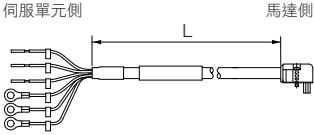
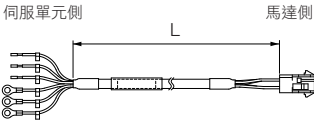
由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7P-01 100 W	無固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CSM01-03-E	JZSP-CSM21-03-E	
		5 m	JZSP-CSM01-05-E	JZSP-CSM21-05-E	
		10 m	JZSP-CSM01-10-E	JZSP-CSM21-10-E	
		15 m	JZSP-CSM01-15-E	JZSP-CSM21-15-E	
		20 m	JZSP-CSM01-20-E	JZSP-CSM21-20-E	
		30 m	JZSP-CSM01-30-E	JZSP-CSM21-30-E	
		40 m	JZSP-CSM01-40-E	JZSP-CSM21-40-E	
50 m		JZSP-CSM01-50-E	JZSP-CSM21-50-E		
SGM7P-02, 04 200 W, 400 W		3 m	JZSP-CSM02-03-E	JZSP-CSM22-03-E	
		5 m	JZSP-CSM02-05-E	JZSP-CSM22-05-E	
		10 m	JZSP-CSM02-10-E	JZSP-CSM22-10-E	
		15 m	JZSP-CSM02-15-E	JZSP-CSM22-15-E	
		20 m	JZSP-CSM02-20-E	JZSP-CSM22-20-E	
		30 m	JZSP-CSM02-30-E	JZSP-CSM22-30-E	
	40 m	JZSP-CSM02-40-E	JZSP-CSM22-40-E		
SGM7P-08 750 W	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E		
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E		
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E		
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E		
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E		
	30 m	JZSP-CMM00-30-E	JZSP-CMM01-30-E		
	40 m	JZSP-CMM00-40-E	JZSP-CMM01-40-E		
SGM7P-15 1.5 kW	3 m	JZSP-CMM20-03-E	-		
	5 m	JZSP-CMM20-05-E	-		
	10 m	JZSP-CMM20-10-E	-		
	15 m	JZSP-CMM20-15-E	-		
	20 m	JZSP-CMM20-20-E	-		

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

旋轉型伺服馬達
SGM7P 型 (中慣性、扁平)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 *	
SGM7P-01 100 W	帶固定制動器馬達用	3 m	JZSP-CSM11-03-E	JZSP-CSM31-03-E	
		5 m	JZSP-CSM11-05-E	JZSP-CSM31-05-E	
		10 m	JZSP-CSM11-10-E	JZSP-CSM31-10-E	
		15 m	JZSP-CSM11-15-E	JZSP-CSM31-15-E	
		20 m	JZSP-CSM11-20-E	JZSP-CSM31-20-E	
		30 m	JZSP-CSM11-30-E	JZSP-CSM31-30-E	
		40 m	JZSP-CSM11-40-E	JZSP-CSM31-40-E	
50 m		JZSP-CSM11-50-E	JZSP-CSM31-50-E		
SGM7P-02, 04 200 W, 400 W		3 m	JZSP-CSM12-03-E	JZSP-CSM32-03-E	
		5 m	JZSP-CSM12-05-E	JZSP-CSM32-05-E	
		10 m	JZSP-CSM12-10-E	JZSP-CSM32-10-E	
		15 m	JZSP-CSM12-15-E	JZSP-CSM32-15-E	
		20 m	JZSP-CSM12-20-E	JZSP-CSM32-20-E	
		30 m	JZSP-CSM12-30-E	JZSP-CSM32-30-E	
	40 m	JZSP-CSM12-40-E	JZSP-CSM32-40-E		
SGM7P-08 750 W	3 m	JZSP-CMM10-03-E	JZSP-CMM11-03-E		
	5 m	JZSP-CMM10-05-E	JZSP-CMM11-05-E		
	10 m	JZSP-CMM10-10-E	JZSP-CMM11-10-E		
	15 m	JZSP-CMM10-15-E	JZSP-CMM11-15-E		
	20 m	JZSP-CMM10-20-E	JZSP-CMM11-20-E		
	30 m	JZSP-CMM10-30-E	JZSP-CMM11-30-E		
	40 m	JZSP-CMM10-40-E	JZSP-CMM11-40-E		
SGM7P-15 1.5 kW	3 m	JZSP-CMM30-03-E	—		
	5 m	JZSP-CMM30-05-E	—		
	10 m	JZSP-CMM30-10-E	—		
	15 m	JZSP-CMM30-15-E	—		
	20 m	JZSP-CMM30-20-E	—		

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7P-01, 02, 04 100 W, 200 W, 400 W	增量型編碼器用、無電池絕對值編碼器用	3 m	JZSP-C7PI0D-03-E	JZSP-C7PI2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI0D-05-E	JZSP-C7PI2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI0D-10-E	JZSP-C7PI2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI0D-15-E	JZSP-C7PI2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI0D-20-E	JZSP-C7PI2D-20-E	
SGM7P-08, 15 750 W, 1500 W	負載側電纜引出	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7P-01, 02, 04 100 W, 200 W, 400 W	絕對值編碼器用：附電池單元*2	3 m	JZSP-C7PA0D-03-E	JZSP-C7PA2D-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA0D-05-E	JZSP-C7PA2D-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA0D-10-E	JZSP-C7PA2D-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA0D-15-E	JZSP-C7PA2D-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA0D-20-E	JZSP-C7PA2D-20-E	
SGM7P-08, 15 750 W, 1500 W	負載側電纜引出	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGM7P 型 所有機型	編碼器側電纜 (各種編碼器共用) 負載側電纜引出	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
	附兩端連接器電纜 (各種編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	附電池單元電纜 (僅於使用絕對值編碼器時需要*)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* 搭載無電池絕對值編碼器的機種，以及將電池連接於上位裝置時，不需要此電纜。

SGM7G 型（中慣性、大轉矩）

型號的判別方法

SGM7G- 03 A 7 A 2 1

Σ7系列
伺服馬達
SGM7G型

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定輸出

記號	規格
03	300 W
05	450 W
09	850 W
13	1.3 kW
20	1.8 kW
30	2.9 kW*
44	4.4 kW
55	5.5 kW
75	7.5 kW
1A	11 kW
1E	15 kW

第3位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

記號	規格
6	24位元無電池絕對值型
7	24位元絕對值型
F	24位元增量型

第5位 設計順位

A

第6位 軸端

記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、帶螺孔

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)
E	附油封、附固定制動器 (DC24 V)
S	附油封

*將SGM7G-30A與SGD7S-200A組合使用時，則變為2.4 kW。

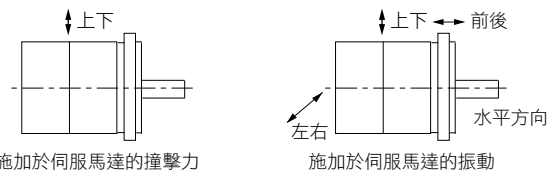
規格及額定

規格表

電壓		200 V											
型號 SGM7G-		03A	05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA	
額定時間		連續											
耐熱等級		UL: F, CE: F											
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上											
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘											
勵磁方式		永磁式											
安裝方式		法蘭式											
連接方式		直接連接											
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉（CCW）											
振動等級 ^{*1}		V15											
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（最大 60°C） ^{*3}											
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）											
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下（1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用）^{*3} • 不會產生強大磁場的場所 											
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）											
抗衝擊強度 ^{*2}	衝擊加速度 （以法蘭面為標準）	490 m/s ²											
	衝擊次數	2 次											
抗振性 ^{*2}	振動加速度 （以法蘭面為標準）	49 m/s ² （前後方向 24.5 m/s ² ）							24.5 m/s ²				
	組合伺服單元	SGD7S-	3R8A	7R6A	120A	180A	330A	470A	550A	590A	780A		
		SGD7W- SGD7C-	5R5A ^{*4} , 7R6A ^{*4}	7R6A	-								

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 有關減額定率的資訊，請參照如下內容。

關於減額定率（第 106 頁）

*4. Σ-7W 或 Σ-7C 伺服單元組合時，相較於使用 Σ-7S 伺服單元，會有無法提高控制增益，造成性能低下的可能性。

伺服馬達的額定值


電壓		200 V				
型號 SGM7G-		03A	05A	09A	13A	20A
額定輸出 *1	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8
額定轉矩 *1, *2	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5
瞬時最大轉矩 *1	N·m	5.88	8.92	14.2	23.3	28.7
額定電流 *1	Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7
瞬時最大電流 *1	Arms	8.0	11	17	28	42
額定轉速 *1	min ⁻¹	1500				
最高轉速 *1	min ⁻¹	3000				
轉矩參數	N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	2.48 (2.73)	3.33 (3.58)	13.9 (16.0)	19.9 (22.0)	26.0 (28.1)
額定功率變化率 *1	kW/s	15.5 (14.1)	24.6 (22.8)	20.9 (18.2)	35.0 (31.6)	50.9 (47.1)
額定角加速度 *1	rad/s ²	7900 (7180)	8590 (7990)	3880 (3370)	4190 (3790)	4420 (4090)
散熱片尺寸 *3	mm	250 × 250 × 6 (鋁製)		400 × 400 × 20 (鐵製)		
保護構造 *4		全封閉自冷 IP67				
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	DC24 V ^{+10%} ₀			
	容量	W	10			
	維持轉矩	N·m	4.5	12.7	19.6	
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	56	59		
	額定電流	A (at 20°C)	0.43	0.41		
	制動器放開時間	ms	100			
	制動器動作時間	ms	80			
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）*6			15 倍	15 倍	5 倍	
回生電阻外置，DB 電阻外置 *7 時			15 倍	15 倍	10 倍	
軸的容許負載 *8	LF	mm	40		58	
	容許徑向負載	N	490		686	980
	容許推力荷重	N	98		343	392

（註）（）內為帶固定制動器的伺服馬達的值。

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 106 頁）

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

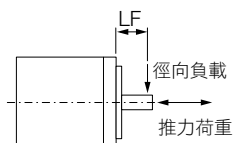
*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

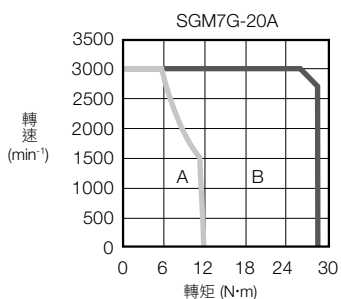
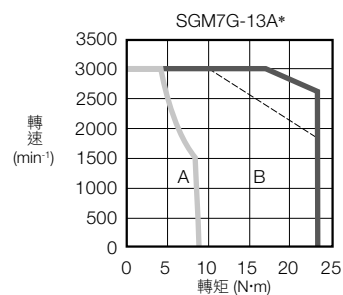
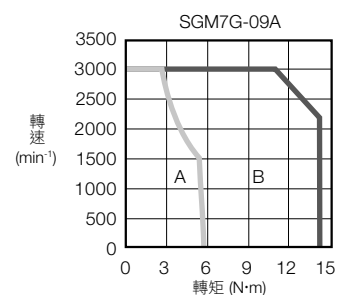
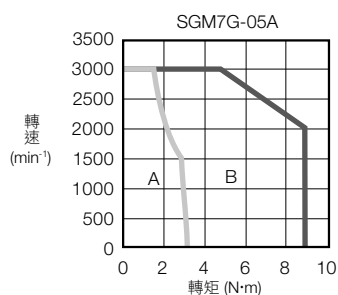
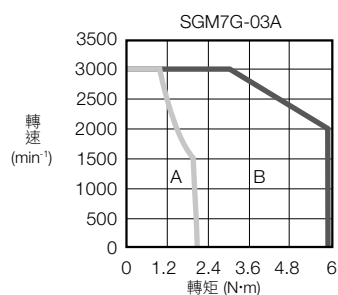
*7. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

*8. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



轉矩—轉速特性

A : 連續使用區域 — (實線) : 三相200 V、單相230 V輸入時
B : 反覆使用區域 - - - (虛線) : 單相200 V輸入時



* 與 SGD7S-120A□□A008 組合時，支援單相輸入。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的額定值


電壓		200V						
型號 SGM7G-		30A	30A*9	44A	55A	75A	1AA	1EA
額定輸出 *1	kW	2.9	2.4	4.4	5.5	7.5	11	15
額定轉矩 *1,*2	N·m	18.6	15.1	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬時最大轉矩 *1	N·m	54.0	45.1	71.6	102	119	175	224
額定電流 *1	Arms	23.8	19.6	32.8	37.2	54.7	58.6	78.0
瞬時最大電流 *1	Arms	70	56	84	110	130	140	170
額定轉速 *1	min ⁻¹	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
最高轉速 *1	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000
轉矩參數	N·m/Arms	0.848	0.848	0.934	1.00	0.957	1.38	1.44
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	46.0 (53.9)	46.0 (53.9)	67.5 (75.4)	89.0 (96.9)	125 (133)	242 (261)	303 (341)
額定功率變化率 *1	kW/s	75.2 (64.2)	49.5 (42.2)	119 (107)	138 (126)	184 (173)	202 (188)	300 (267)
額定角加速度 *1	rad/s ²	4040 (3450)	3280 (2800)	4210 (3770)	3930 (3610)	3840 (3610)	2890 (2680)	3150 (2800)
散熱片尺寸 *3	mm	550 × 550 × 30 (鐵製)					650 × 650 × 35 (鐵製)	
保護構造 *4		全封閉自冷 IP67						
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	DC24V ^{+10%} ₀					
	容量	W	18.5		25	32	35	
	維持轉矩	N·m	43.1		72.6	84.3	114.6	
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	31		23	18	17	
	額定電流	A (at 20°C)	0.77		1.05	1.33	1.46	
	制動器放開時間	ms	170					250
	制動器動作時間	ms	100		80			
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率) *6		5 倍	3 倍	5 倍				
回生電阻外置, DB 電阻外置 *7 時		10 倍	7 倍	10 倍				
軸的容許負載 *8	LF	mm	79		113	116		
	容許徑向負載	N	1470		1764		4998	
	容許推力荷重	N	490		588		2156	

(註) () 內為帶固定制動器的伺服馬達的值。

*1. 與伺服單元組合並運轉後, 電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件 (第 106 頁)

*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時, 滿足保護結構規格。

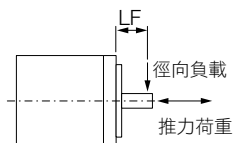
*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時, 請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時, 請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

*7. 外置 DB 電阻時, 伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

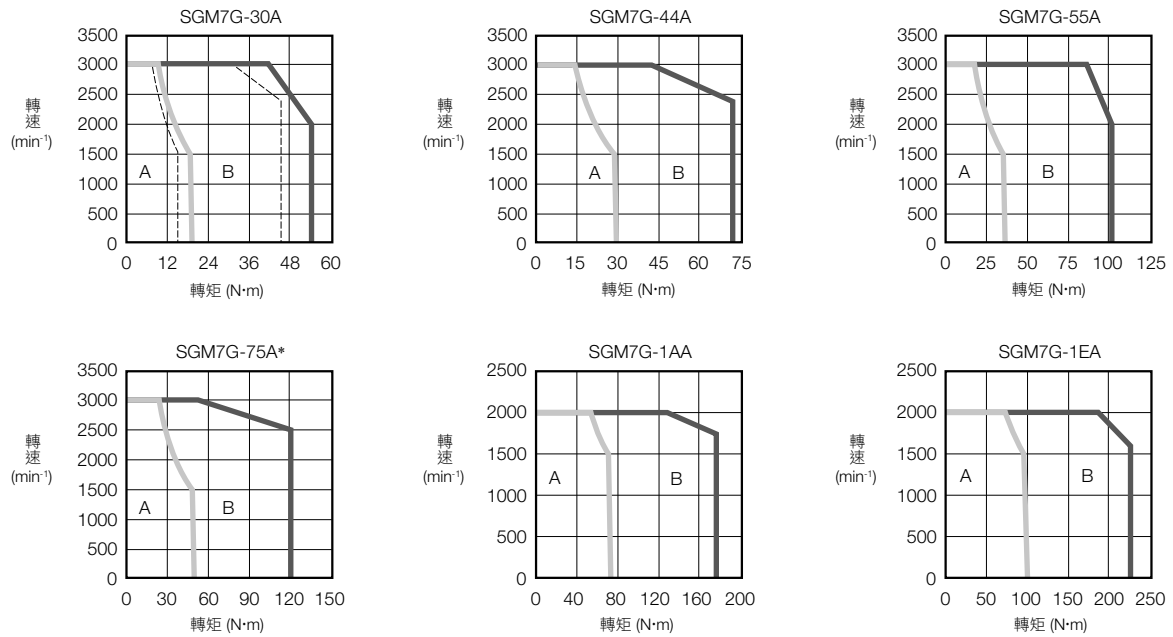
*8. 設計機械時, 應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



*9. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時的數值。

轉矩—轉速特性

- A : 連續使用區域 — (實線) : 三相200 V輸入時
B : 反覆使用區域 - - - (虛線) : 與SGD7S-200A組合時



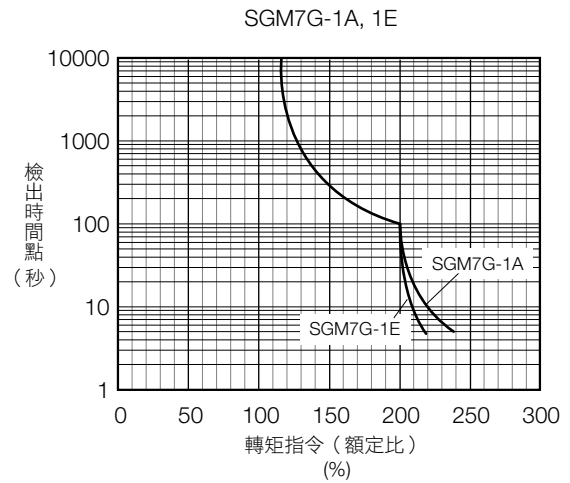
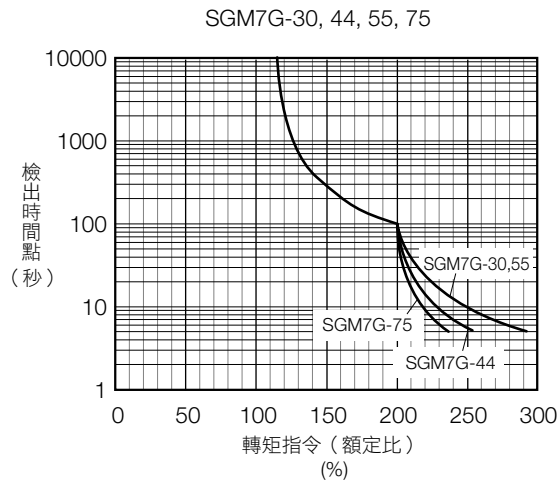
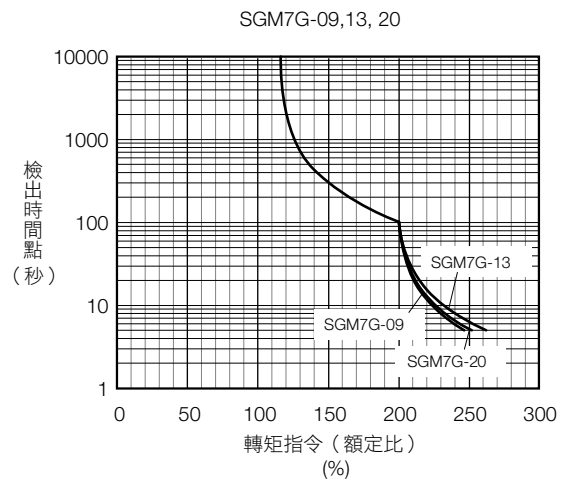
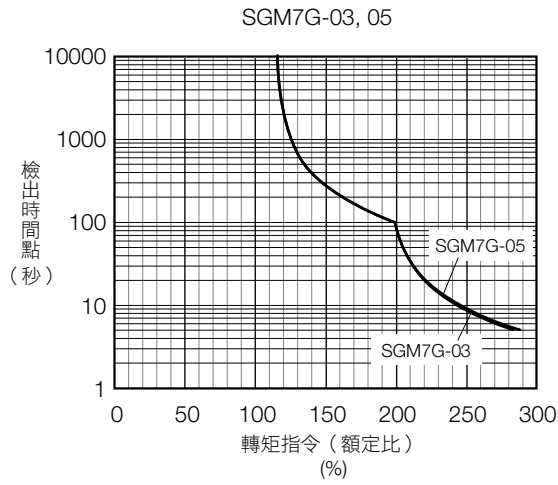
* SGM7G-75A (有固定制動器) 以最高轉速 3000 min^{-1} 連續運轉時，請於輸出轉矩為 $14.4 \text{ N}\cdot\text{m}$ (額定轉矩比 30%) 以下使用。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。

2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
 使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (101, 103 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「伺服馬達的額定值（100，102 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充


若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 需要外置再生電阻器的情況

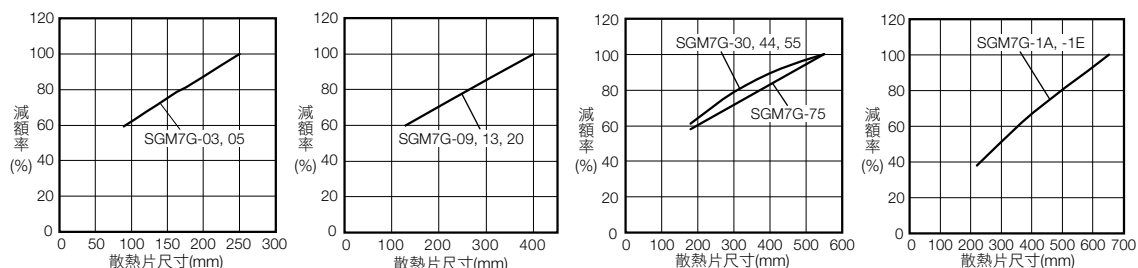
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

 外置回生電阻（第 490 頁）

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



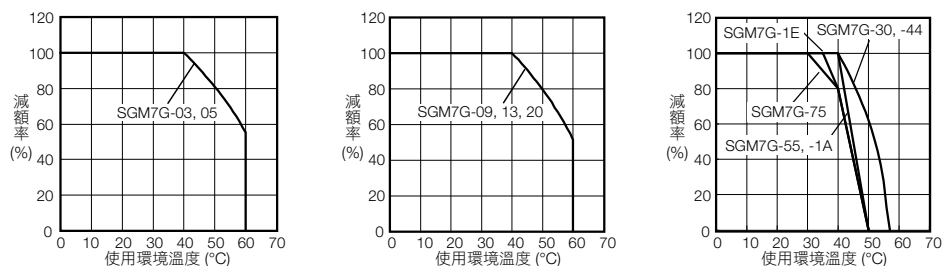
重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

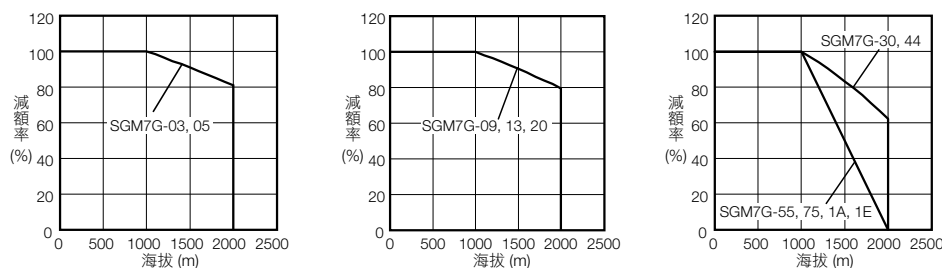
◆ 由於使用環境溫度造成的伺服馬達額定值減少率

請配合伺服馬達的使用環境溫度（最大 60°C），並參照下圖表示之額定值減少率使用。



◆ 超過海拔 1000 m 時

伺服馬達的額定值表示海拔 1000 m 以下的連續容許值。在海拔超過 1000 m（最高 2000 m）的情況下使用時，空氣的散熱效果會降低，因此請參照下圖所示的額定值降低率使用。



補充

以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（第 104 頁）」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

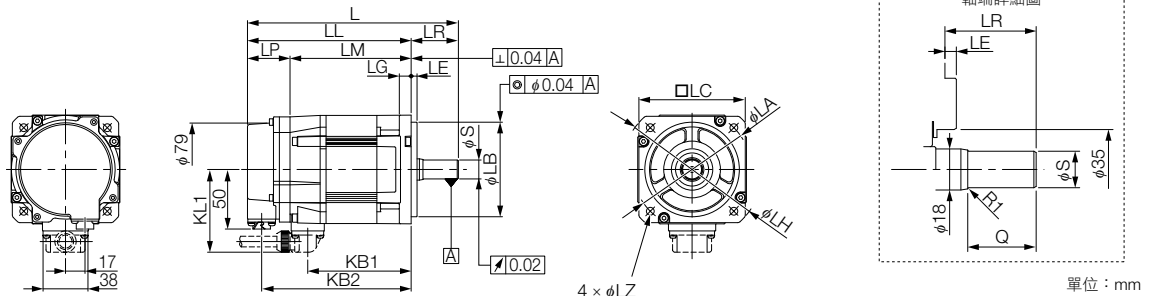
（註）1. 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。

2. 額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外形尺寸

無固定制動器的伺服馬達

◆ SGM7G-03, 05



型號 SGM7G-	L*1	LL*1	LM	LP*1	LR	KB1	KB2*1	KL1
03A□A21	166*2	126	90	36	40*2	75	114	70
05A□A21	179	139	103	36	40	88	127	70

型號 SGM7G-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A21	100	80 ⁰ _{-0.030}	90	5	10	120	6.6	16 ⁰ _{-0.011} *2	30*2	2.6
05A□A21	100	80 ⁰ _{-0.030}	90	5	10	120	6.6	16 ⁰ _{-0.011}	30	3.2

*1. 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的價值請參閱以下項目。

■ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)

*2. 本馬達的 L、LR、S、Q 尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。

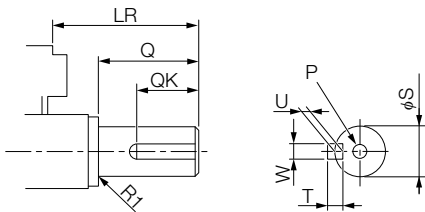
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型，如需訂購，請向本公司或代理商洽詢。

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的直徑。其他的軸端規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



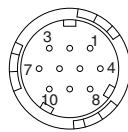
型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
03A□A61	40*	30*	20*	16 ⁰ _{-0.011} *	5	5	3	M5×12L
05A□A61	40	30	20	16 ⁰ _{-0.011}	5	5	3	

* 本馬達的軸端尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。

本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型，如需訂購，請向本公司或代理商洽詢。

■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

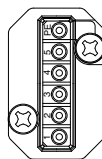
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

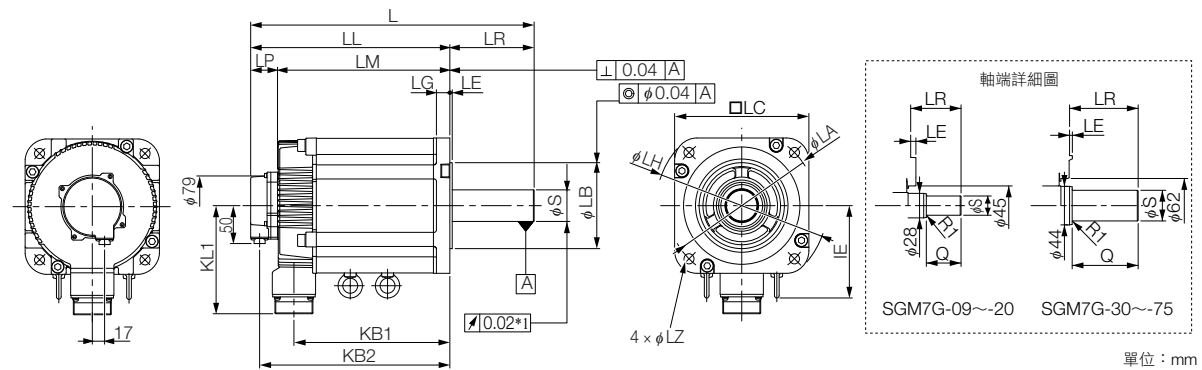
- 馬達用



PE	FG (框架接地)	3	U 相
5	-	2	V 相
4	-	1	W 相

製造商：Japan Aviation Electronics Industry, Ltd.

◆ SGM7G-09 ~ 75

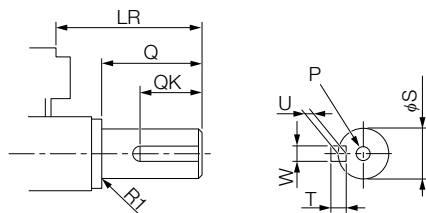


型號 SGM7G-	L ²	LL ²	LM	LP ²	LR	KB1	KB2 ²	IE	KL1	法蘭尺寸						軸端尺寸		概略 重量 [kg]	
										LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		Q
09A□A21	195	137	101	36	58	83	125	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013} ^{*3}	40	5.5
13A□A21	211	153	117	36	58	99	141	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013} ^{*3}	40	7.1
20A□A21	229	171	135	36	58	117	159	-	104	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013} ^{*3}	40	8.6
30A□A21	239	160	124	36	79	108	148	-	134	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	13.5
44A□A21	263	184	148	36	79	132	172	-	134	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	17.5
55A□A21	334	221	185	36	113	163	209	123	144	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	21.5
75A□A21	380	267	231	36	113	209	255	123	144	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	29.5

- *1. SGM7G-55, -75 型時, 為 0.04。
 - *2. 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種, 則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各種機種的值請參閱以下項目。
 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)
 - *3. 本馬達的 S 尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型, 如需訂購, 請向本公司或代理商洽詢。
- (註) 1. 附油封的機型也為相同形狀。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格, 請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

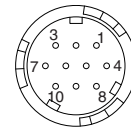


型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
09A□A61	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013} [*]	8*	7*	4*	M5×12L
13A□A61	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013} [*]	8*	7*	4*	
20A□A61	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013}	8	7	4	
30A□A61	79	76	60	35 ^{+0.01} ₀	10	8	5	M12×25L
44A□A61	79	76	60	35 ^{+0.01} ₀	10	8	5	
55A□A61	113	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	M16×32L
75A□A61	113	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	

* 本馬達的軸端尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型, 如需訂購, 請向本公司或代理商洽詢。

■ 連接器規格

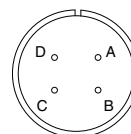
- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時
 插孔: CM10-R10P-D
 適用插頭 (請用戶自備)
 插頭: CM10-AP10S-□-D (L 型)
 CM10-SP10S-□-D (直型)
 (□ 因適用電纜規格而異)
 製造商: DDK Ltd.

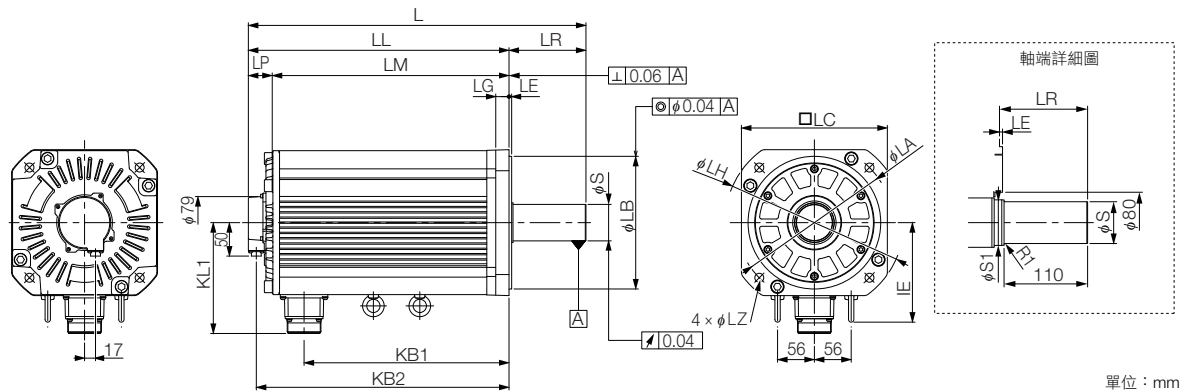
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商: DDK Ltd.

◆ SGM7G-1A, 1E



型號 SGM7G-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	IE	KL1	法蘭尺寸						軸端尺寸		概略重量 [kg]	
										LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		S1
1AA□A21	447	331	295	36	116	247	319	150	168	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	50	57
1EA□A21	509	393	357	36	116	309	381	150	168	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	55 ^{+0.030} _{+0.011}	60	67

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

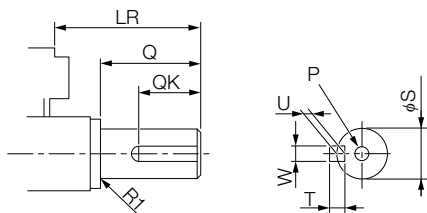
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

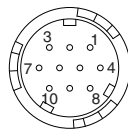
- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
1AA□A61	116	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	M16×32L
1EA□A61	116	110	90	55 ^{+0.030} _{+0.011}	16	10	6	M20×40L

■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

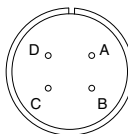
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

- 馬達用

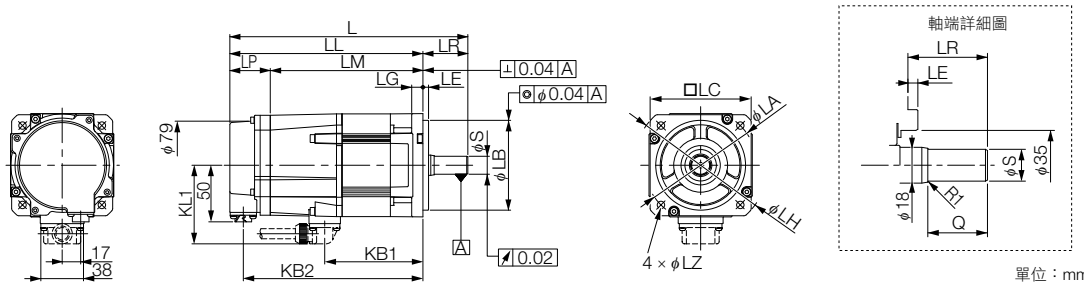


A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商：DDK Ltd.

帶固定制動器的伺服馬達

◆ SGM7G-03, 05



型號 SGM7G-	L*1	LL*1	LM	LP*1	LR	KB1	KB2*1	KL1
03A□A2C	199*2	159	123	36	40*2	75	147	70
05A□A2C	212	172	136	36	40	88	160	70

型號 SGM7G-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A2C	100	80 ⁰ _{-0.030}	90	5	10	120	6.6	16 ⁰ _{-0.011} *2	30*2	3.6
05A□A2C	100	80 ⁰ _{-0.030}	90	5	10	120	6.6	16 ⁰ _{-0.011}	30	4.2

*1. 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各種值的值請參閱以下項目。

☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)

*2. 本馬達的 L、LR、S、Q 尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。

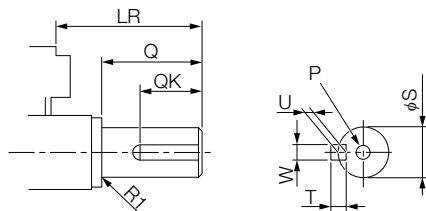
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型，如需訂購，請向本公司或代理商洽詢。

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

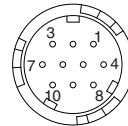


型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
03A□A6C	40*	30*	20*	16 ⁰ _{-0.011} *	5	5	3	M5×12L
05A□A6C	40	30	20	16 ⁰ _{-0.011}	5	5	3	

* 本馬達的軸端尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型，如需訂購，請向本公司或代理商洽詢。

■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

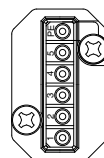
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

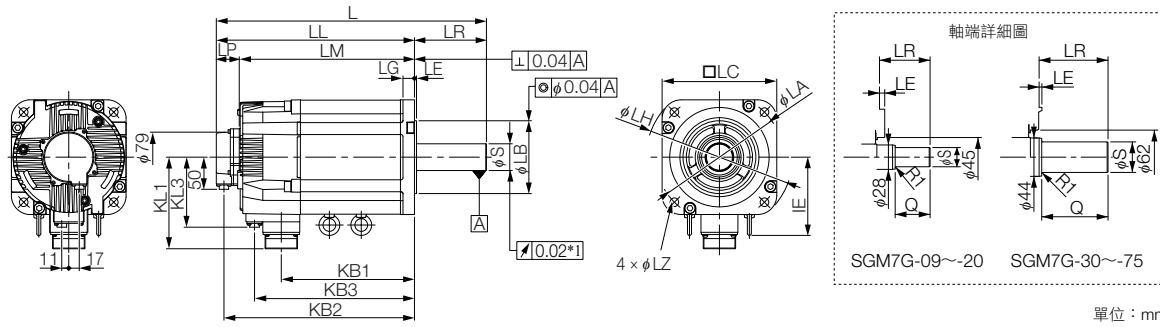
- 馬達用



PE	FG (框架接地)	3	U 相
5	-	2	V 相
4	-	1	W 相

製造商：Japan Aviation Electronics Industry, Ltd.

◆ SGM7G-09 ~ 75



單位：mm

型號 SGM7G-	L ²	LL ²	LM	LP ²	LR	KB1	KB2 ²	KB3	IE	KL1	KL3	法蘭尺寸						軸端尺寸		概略 重量 [kg]	
												LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		Q
09A□A2C	231	173	137	36	58	83	161	115	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013} ⁺³	40	7.5
13A□A2C	247	189	153	36	58	99	177	131	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013} ⁺³	40	9.0
20A□A2C	265	207	171	36	58	117	195	149	-	104	80	145	110 ⁰ _{-0.035}	130	6	12	165	9	24 ⁰ _{-0.013}	40	11.0
30A□A2C	287	208	172	36	79	108	196	148	-	134	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	19.5
44A□A2C	311	232	196	36	79	132	220	172	-	134	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	35 ^{+0.01} ₀	76	23.5
55A□A2C	378	265	229	36	113	163	253	205	123	144	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	27.5
75A□A2C	424	311	275	36	113	209	299	251	123	144	110	200	114.3 ⁰ _{-0.025}	180	3.2	18	230	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	110	35.0

*1. SGM7G-55, -75 型時, 為 0.04。

*2. 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種, 則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值得請參閱以下項目。

■ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)

*3. 本馬達的 S 尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。

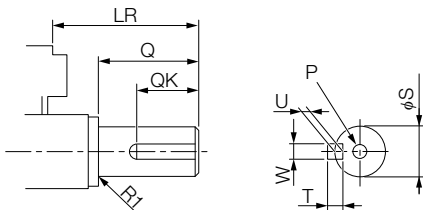
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型, 如需訂購, 請向本公司或代理商洽詢。

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值得。其他的軸端規格, 請參照以下內容。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔

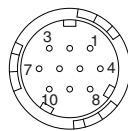


型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
09A□A6C	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013} *	8*	7*	4*	M5×12L
13A□A6C	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013} *	8*	7*	4*	
20A□A6C	58	40	25	24 ⁰ _{-0.013}	8	7	4	
30A□A6C	79	76	60	35 ^{+0.01} ₀	10	8	5	M12×25L
44A□A6C	79	76	60	35 ^{+0.01} ₀	10	8	5	
55A□A6C	113	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	M16×32L
75A□A6C	113	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	

* 本馬達的軸端尺寸與 Σ-V 系列 SGMGV 伺服馬達有所差異。
本公司還備有安裝尺寸與 SGMGV 伺服馬達相同的相容機型, 如需訂購, 請向本公司或代理商洽詢。

■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

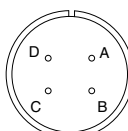
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

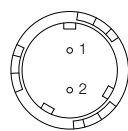
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商：DDK Ltd.

- 制動器用



1	制動器端子
2	制動器端子

(註) 制動器端子無電壓極性。

插孔：CM10-R2P-D

適用插頭 (請用戶自備)

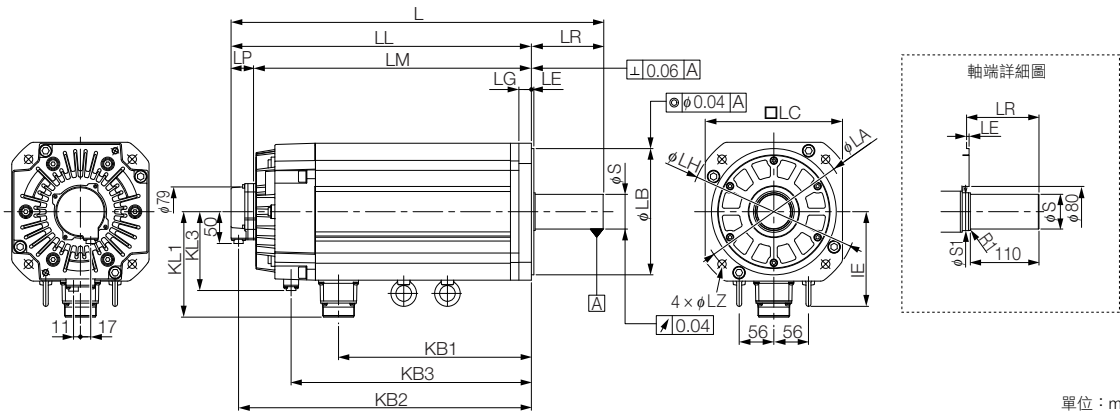
插頭：CM10-AP2S-□-D (L 型)

CM10-SP2S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

◆ SGM7G-1A, 1E



單位：mm

型號 SGM7G-	L*	LL*	LM	LP*	LR	KB1	KB2*	KB3	IE	KL1	KL3	法蘭尺寸						軸端尺寸		概略 重量 kg	
												LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S		S1
1AA□A2C	498	382	346	36	116	247	370	315	150	168	125	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	42 ⁰ _{-0.016}	50	65
1EA□A2C	598	482	446	36	116	309	470	385	150	168	125	235	200 ⁰ _{-0.046}	220	4	20	270	13.5	55 ^{+0.030} _{+0.011}	60	85

* 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則 L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。

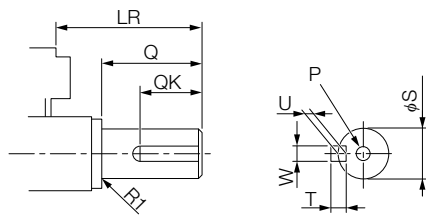
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸 (第 113 頁)

(註) 1. 帶油封的機型也為相同形狀。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格，請參照以下內容。

■ 軸端規格

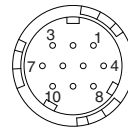
- 直軸、帶鍵槽、帶螺孔



型號 SGM7G-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
1AA□A6C	116	110	90	42 ⁰ _{-0.016}	12	8	5	M16×32L
1EA□A6C	116	110	90	55 ^{+0.030} _{+0.011}	16	10	6	M20×40L

■ 連接器規格

- 編碼器用 (24 位元編碼器)



1	PS	6*	BAT(+)
2	/PS	7	-
3	-	8	-
4	PG5V	9	PG0V
5	BAT(-)	10	FG (框架接地)

* 僅限絕對值編碼器時

插孔：CM10-R10P-D

適用插頭 (請用戶自備)

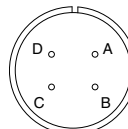
插頭：CM10-AP10S-□-D (L 型)

CM10-SP10S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

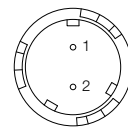
- 馬達用



A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	FG (框架接地)

製造商：DDK Ltd.

- 制動器用



1	制動器端子
2	制動器端子

(註) 制動器端子無電壓極性。

插孔：CM10-R2P-D

適用插頭 (請用戶自備)

插頭：CM10-AP2S-□-D (L 型)

CM10-SP2S-□-D (直型)

(□ 因適用電纜規格而異)

製造商：DDK Ltd.

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

◆ 無固定制動器的伺服馬達

型號 SGM7G-	L	LL	LP	KB2	概略重量 [kg]
03A6A21	174	134	44	122	2.6
05A6A21	187	147	44	135	3.2
09A6A21	203	145	44	133	5.5
13A6A21	219	161	44	149	7.1
20A6A21	237	179	44	167	8.6
30A6A21	247	168	44	156	13.5
44A6A21	271	192	44	180	17.5
55A6A21	342	229	44	217	21.5
75A6A21	388	275	44	264	29.5
1AA6A21	455	339	44	327	57
1EA6A21	514	401	44	389	67

◆ 帶固定制動器的伺服馬達

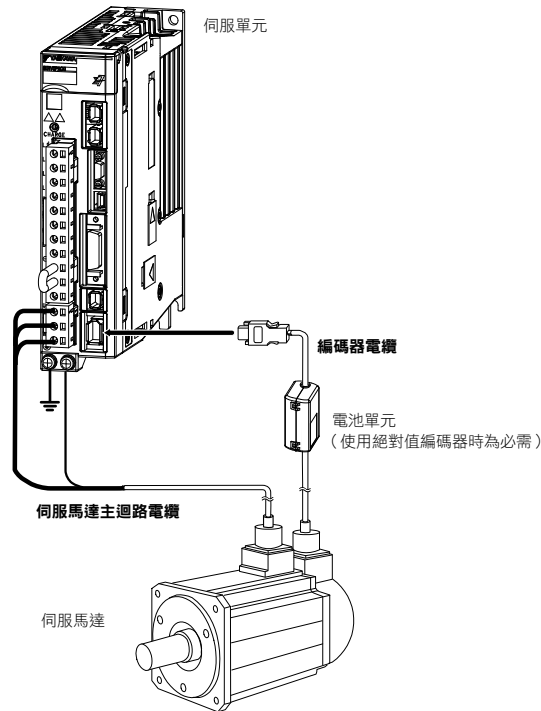
型號 SGM7G-	L	LL	LP	KB2	概略重量 [kg]
03A6A2C	207	167	44	155	3.6
05A6A2C	220	180	44	168	4.2
09A6A2C	239	181	44	169	7.5
13A6A2C	255	197	44	185	9.0
20A6A2C	273	215	44	203	11
30A6A2C	295	216	44	204	19.5
44A6A2C	319	240	44	228	23.5
55A6A2C	386	273	44	261	27.5
75A6A2C	432	319	44	307	35.0
1AA6A2C	506	390	44	378	65
1EA6A2C	606	490	44	478	85

電纜的選擇

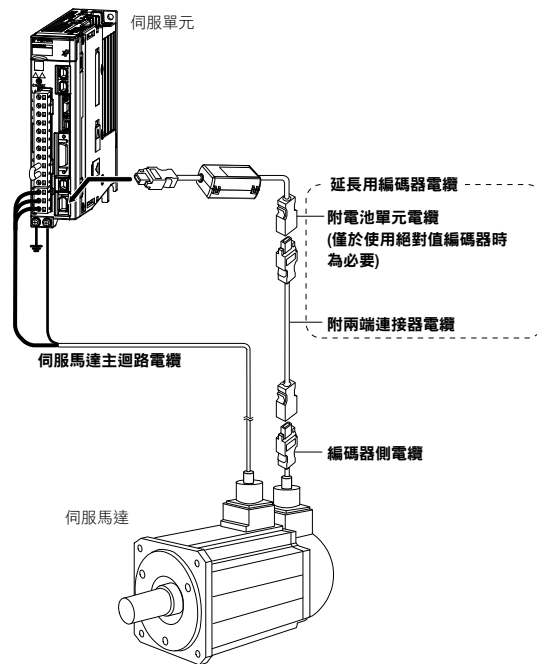
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 支援伺服單元與 SGM7G 型伺服馬達間的保護構造 IP67 適用型／無帶支援歐洲安全規範之附連接器電纜。需請用戶自行製作電纜。連接器需使用本公司指定品。電纜材無指定品，請用戶配合所要使用的連接器、電流規格準備電纜。
2. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
3. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
4. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 - 電纜材的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：S1EP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準 (屈曲) 電纜 *		
SGM7G- 03 , 05	無固定制動器 馬達用	3 m	JZSP-CVM21-03-E		
		5 m	JZSP-CVM21-05-E		
		10 m	JZSP-CVM21-10-E		
		15 m	JZSP-CVM21-15-E		
		20 m	JZSP-CVM21-20-E		
		30 m	JZSP-CVM21-30-E		
		40 m	JZSP-CVM21-40-E		
		50 m	JZSP-CVM21-50-E		
300W , 450W	帶固定制動器 馬達用	3 m	JZSP-CVM41-03-E		
		5 m	JZSP-CVM41-05-E		
		10 m	JZSP-CVM41-10-E		
		15 m	JZSP-CVM41-15-E		
		20 m	JZSP-CVM41-20-E		
		30 m	JZSP-CVM41-30-E		
		40 m	JZSP-CVM41-40-E		
		50 m	JZSP-CVM41-50-E		

* 本電纜的標準產品為屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜 *1	
SGM7G- 09 , 13	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA101-03-E	JZSP-UVA121-03-E	
			5 m	JZSP-UVA101-05-E	JZSP-UVA121-05-E	
			10 m	JZSP-UVA101-10-E	JZSP-UVA121-10-E	
			15 m	JZSP-UVA101-15-E	JZSP-UVA121-15-E	
			20 m	JZSP-UVA101-20-E	JZSP-UVA121-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA102-03-E	JZSP-UVA122-03-E	
			5 m	JZSP-UVA102-05-E	JZSP-UVA122-05-E	
			10 m	JZSP-UVA102-10-E	JZSP-UVA122-10-E	
			15 m	JZSP-UVA102-15-E	JZSP-UVA122-15-E	
			20 m	JZSP-UVA102-20-E	JZSP-UVA122-20-E	
850 W , 1.3 kW	帶固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA131-03-E	JZSP-UVA141-03-E	
			5 m	JZSP-UVA131-05-E	JZSP-UVA141-05-E	
			10 m	JZSP-UVA131-10-E	JZSP-UVA141-10-E	
			15 m	JZSP-UVA131-15-E	JZSP-UVA141-15-E	
			20 m	JZSP-UVA131-20-E	JZSP-UVA141-20-E	
	L 型	3 m	JZSP-UVA132-03-E	JZSP-UVA142-03-E		
		5 m	JZSP-UVA132-05-E	JZSP-UVA142-05-E		
		10 m	JZSP-UVA132-10-E	JZSP-UVA142-10-E		
		15 m	JZSP-UVA132-15-E	JZSP-UVA142-15-E		
		20 m	JZSP-UVA132-20-E	JZSP-UVA142-20-E		

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。
 分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
 固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。
 • 直型：JZSP-U7B23-□□-E
 • L 型：JZSP-U7B24-□□-E

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7G-20 1.8 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA301-03-E	JZSP-UVA321-03-E	
			5 m	JZSP-UVA301-05-E	JZSP-UVA321-05-E	
			10 m	JZSP-UVA301-10-E	JZSP-UVA321-10-E	
			15 m	JZSP-UVA301-15-E	JZSP-UVA321-15-E	
			20 m	JZSP-UVA301-20-E	JZSP-UVA321-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA302-03-E	JZSP-UVA322-03-E	
			5 m	JZSP-UVA302-05-E	JZSP-UVA322-05-E	
			10 m	JZSP-UVA302-10-E	JZSP-UVA322-10-E	
			15 m	JZSP-UVA302-15-E	JZSP-UVA322-15-E	
			20 m	JZSP-UVA302-20-E	JZSP-UVA322-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA331-03-E	JZSP-UVA341-03-E	
			5 m	JZSP-UVA331-05-E	JZSP-UVA341-05-E	
			10 m	JZSP-UVA331-10-E	JZSP-UVA341-10-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA332-03-E	JZSP-UVA342-03-E	
5 m			JZSP-UVA332-05-E	JZSP-UVA342-05-E		
10 m			JZSP-UVA332-10-E	JZSP-UVA342-10-E		
SGM7G-30 2.4 kW (與 SGD7S- 200A 組合 使用時)	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA601-03-E	JZSP-UVA621-03-E	
			5 m	JZSP-UVA601-05-E	JZSP-UVA621-05-E	
			10 m	JZSP-UVA601-10-E	JZSP-UVA621-10-E	
			15 m	JZSP-UVA601-15-E	JZSP-UVA621-15-E	
			20 m	JZSP-UVA601-20-E	JZSP-UVA621-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA602-03-E	JZSP-UVA622-03-E	
			5 m	JZSP-UVA602-05-E	JZSP-UVA622-05-E	
			10 m	JZSP-UVA602-10-E	JZSP-UVA622-10-E	
			15 m	JZSP-UVA602-15-E	JZSP-UVA622-15-E	
			20 m	JZSP-UVA602-20-E	JZSP-UVA622-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVA631-03-E	JZSP-UVA641-03-E	
			5 m	JZSP-UVA631-05-E	JZSP-UVA641-05-E	
			10 m	JZSP-UVA631-10-E	JZSP-UVA641-10-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA632-03-E	JZSP-UVA642-03-E	
5 m			JZSP-UVA632-05-E	JZSP-UVA642-05-E		
10 m			JZSP-UVA632-10-E	JZSP-UVA642-10-E		

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。

分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。

固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。

- 直型：JZSP-U7B23-□□-E

- L 型：JZSP-U7B24-□□-E

(註) 如需電纜長度 20m 以上至 50m 者，請考量使用條件後再指定長度。

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7G- 30, 44 2.9 kW, 4.4 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVA701-03-E	JZSP-UVA721-03-E	
			5 m	JZSP-UVA701-05-E	JZSP-UVA721-05-E	
			10 m	JZSP-UVA701-10-E	JZSP-UVA721-10-E	
			15 m	JZSP-UVA701-15-E	JZSP-UVA721-15-E	
			20 m	JZSP-UVA701-20-E	JZSP-UVA721-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA702-03-E	JZSP-UVA722-03-E	
			5 m	JZSP-UVA702-05-E	JZSP-UVA722-05-E	
			10 m	JZSP-UVA702-10-E	JZSP-UVA722-10-E	
			15 m	JZSP-UVA702-15-E	JZSP-UVA722-15-E	
			20 m	JZSP-UVA702-20-E	JZSP-UVA722-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組*2)	直型	3 m	JZSP-UVA731-03-E	JZSP-UVA741-03-E	
			5 m	JZSP-UVA731-05-E	JZSP-UVA741-05-E	
			10 m	JZSP-UVA731-10-E	JZSP-UVA741-10-E	
			15 m	JZSP-UVA731-15-E	JZSP-UVA741-15-E	
			20 m	JZSP-UVA731-20-E	JZSP-UVA741-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVA732-03-E	JZSP-UVA742-03-E	
			5 m	JZSP-UVA732-05-E	JZSP-UVA742-05-E	
			10 m	JZSP-UVA732-10-E	JZSP-UVA742-10-E	
			15 m	JZSP-UVA732-15-E	JZSP-UVA742-15-E	
			20 m	JZSP-UVA732-20-E	JZSP-UVA742-20-E	
SGM7G- 55, 75 5.5 kW 7.5 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVAA01-03-E	JZSP-UVAA21-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA01-05-E	JZSP-UVAA21-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA01-10-E	JZSP-UVAA21-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA01-15-E	JZSP-UVAA21-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA01-20-E	JZSP-UVAA21-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVAA02-03-E	JZSP-UVAA22-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA02-05-E	JZSP-UVAA22-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA02-10-E	JZSP-UVAA22-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA02-15-E	JZSP-UVAA22-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA02-20-E	JZSP-UVAA22-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組*2)	直型	3 m	JZSP-UVAA31-03-E	JZSP-UVAA41-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA31-05-E	JZSP-UVAA41-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA31-10-E	JZSP-UVAA41-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA31-15-E	JZSP-UVAA41-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA31-20-E	JZSP-UVAA41-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVAA32-03-E	JZSP-UVAA42-03-E	
			5 m	JZSP-UVAA32-05-E	JZSP-UVAA42-05-E	
			10 m	JZSP-UVAA32-10-E	JZSP-UVAA42-10-E	
			15 m	JZSP-UVAA32-15-E	JZSP-UVAA42-15-E	
			20 m	JZSP-UVAA32-20-E	JZSP-UVAA42-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。
 分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
 固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。
 • 直型：JZSP-U7B23-□□-E
 • L 型：JZSP-U7B24-□□-E

(註) 如需電纜長度 20m 以上至 50m 者，請考量使用條件後再指定長度。

旋轉型伺服馬達

SGM7G 型 (中慣性、大轉矩)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達 型號	名稱	連接器 規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
				標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7G- 1A, 1E 11 kW 15 kW	無固定制動器 馬達用	直型	3 m	JZSP-UVAB01-03-E	JZSP-UVAB21-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB01-05-E	JZSP-UVAB21-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB01-10-E	JZSP-UVAB21-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB01-15-E	JZSP-UVAB21-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB01-20-E	JZSP-UVAB21-20-E	
		L 型	3 m	JZSP-UVAB02-03-E	JZSP-UVAB22-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB02-05-E	JZSP-UVAB22-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB02-10-E	JZSP-UVAB22-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB02-15-E	JZSP-UVAB22-15-E	
			20 m	JZSP-UVAB02-20-E	JZSP-UVAB22-20-E	
	帶固定制動器 馬達用 (電纜 2 條組 *2)	直型	3 m	JZSP-UVAB31-03-E	JZSP-UVAB41-03-E	
			5 m	JZSP-UVAB31-05-E	JZSP-UVAB41-05-E	
			10 m	JZSP-UVAB31-10-E	JZSP-UVAB41-10-E	
			15 m	JZSP-UVAB31-15-E	JZSP-UVAB41-15-E	
20 m			JZSP-UVAB31-20-E	JZSP-UVAB41-20-E		
L 型		3 m	JZSP-UVAB32-03-E	JZSP-UVAB42-03-E		
L 型	5 m	JZSP-UVAB32-05-E	JZSP-UVAB42-05-E			
	10 m	JZSP-UVAB32-10-E	JZSP-UVAB42-10-E			
	15 m	JZSP-UVAB32-15-E	JZSP-UVAB42-15-E			
	20 m	JZSP-UVAB32-20-E	JZSP-UVAB42-20-E			

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 電纜 2 條組 (主電源電纜 + 固定制動器用電纜) 的訂購型號。

分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為屈曲電纜。

- 直型：JZSP-U7B23-□□-E
- L 型：JZSP-U7B24-□□-E

(註) 如需電纜長度 20m 以上至 50m 者，請考量使用條件後再指定長度。

◆ 編碼器電纜（20 m 以下）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀	
			標準電纜	屈曲電纜 *1		
SGM7G 型 所有機型	增量型編碼器用、無電池絕對值編碼器用	3 m	JZSP-CVP01-03-E	JZSP-CVP11-03-E		
		5 m	JZSP-CVP01-05-E	JZSP-CVP11-05-E		
		10 m	JZSP-CVP01-10-E	JZSP-CVP11-10-E		
		15 m	JZSP-CVP01-15-E	JZSP-CVP11-15-E		
		20 m	JZSP-CVP01-20-E	JZSP-CVP11-20-E		
		3 m	JZSP-CVP02-03-E	JZSP-CVP12-03-E		
		5 m	JZSP-CVP02-05-E	JZSP-CVP12-05-E		
		10 m	JZSP-CVP02-10-E	JZSP-CVP12-10-E		
		15 m	JZSP-CVP02-15-E	JZSP-CVP12-15-E		
	20 m	JZSP-CVP02-20-E	JZSP-CVP12-20-E			
	絕對值編碼器用：附電池單元 *2	3 m	JZSP-CVP06-03-E	JZSP-CVP26-03-E		
		5 m	JZSP-CVP06-05-E	JZSP-CVP26-05-E		
		10 m	JZSP-CVP06-10-E	JZSP-CVP26-10-E		
		15 m	JZSP-CVP06-15-E	JZSP-CVP26-15-E		
		20 m	JZSP-CVP06-20-E	JZSP-CVP26-20-E		
		3 m	JZSP-CVP07-03-E	JZSP-CVP27-03-E		
		5 m	JZSP-CVP07-05-E	JZSP-CVP27-05-E		
		10 m	JZSP-CVP07-10-E	JZSP-CVP27-10-E		
15 m		JZSP-CVP07-15-E	JZSP-CVP27-15-E			
		20 m	JZSP-CVP07-20-E	JZSP-CVP27-20-E		

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑（R）為 90 mm 以上。

*2. 將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

◆ 延長用編碼器電纜（30 m ~ 50 m）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGM7G 型 所有機型	編碼器側電纜 (各種編碼器共用)	0.3 m	JZSP-CVP01-E	
			JZSP-CVP02-E	
	附兩端連接器電纜 (各種編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	附電池單元電纜 (僅於絕對值編碼器使用時必需*)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* 搭載無電池絕對值編碼器的機種，以及將電池連接於上位裝置時，不需要此電纜。

SGMMV 型（低慣性／超小形舊型產品）

辨別型號的方法

SGMMV- A1 A 2 A 2 1

Σ-V mini系列
伺服馬達
SGMMV機種

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定輸出

記號	規格
A1	10 W
A2	20 W
A3	30 W

第3位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第4位 串列編碼器

記號	規格
2	17位元絕對值型

第5位 設計順位

A

第6位 軸端

記號	規格
2	直軸（標準）
A	直軸，帶雙面平面座（選購品）

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
C	附固定制動器 (DC24 V)

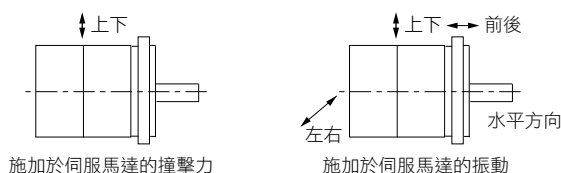
規格及額定

規格表

電壓		200 V		
型號 SGMMV-		A1A	A2A	A3A
額定時間		連續		
耐熱等級		B		
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上		
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘		
勵磁方式		永磁式		
安裝方式		法蘭式		
連接方式		直接連接		
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉 (CCW)		
振動等級 ^{*1}		V15		
環境條件		使用環境溫度	0°C ~ 40°C	
		使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）	
		安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 	
		保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（不結露）	
抗衝擊強度 ^{*2}		衝擊加速度 （以法蘭面為標準）	490 m/s ²	
		衝擊次數	2 次	
抗振性 ^{*2}		振動加速度 （以法蘭面為標準）	49 m/s ²	
組合同服單元		SGD7S-	R90A, R90F	1R6A, 2R1F
		SGD7W- SGD7C-	1R6A ^{*3} , 2R8A ^{*3}	1R6A, 2R8A ^{*3}

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15m μ m。

*2. 採水平安方向裝伺服馬達軸，且如下圖的方向施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異。因此，請務必透過實際產品確認振動加速度。



*3. 相較於使用 Σ -7S 伺服單元，與 Σ -7W 或 Σ -7C 伺服單元組合時，可能會有無法提高控制增益等，造成性能下降的情形。

伺服馬達的額定值


電壓		200V			
型號 SGMMV-		A1A	A2A	A3A	
額定輸出 *1	W	10	20	30	
額定轉矩 *1, *2	N·m	0.0318	0.0637	0.0955	
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.0955	0.191	0.286	
額定電流 *1	Arms	0.70	0.66	0.98	
瞬時最大電流 *1	Arms	2.0	1.9	2.9	
額定轉速 *1	min ⁻¹	3000			
最高轉速 *1	min ⁻¹	6000			
轉矩參數	N·m/Arms	0.0516	0.107	0.107	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁷ kg·m ²	2.72 (4.07)	4.66 (6.02)	6.68 (8.04)	
額定功率變化率 *1	kW/s	3.72	8.71	13.7	
額定角加速度 *1	rad/s ²	117000	137000	143000	
散熱片尺寸（鋁製） *3	mm	150 × 150 × 3		250 × 250 × 6	
保護構造 *4		全封閉自冷 IP55（軸貫穿部除外）			
固定制動器規格 *5	額定電壓	V	DC24V ^{+10%} ₀		
	容量	W	2.0	2.6	
	維持轉矩	N·m	0.0318	0.0637	0.0955
	線圈電阻	Ω (at 20°C)	320	221.5	
	額定電流	A (at 20°C)	0.075	0.108	
	制動器放開時間	ms	40		
	制動器動作時間	ms	100		
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率） *6			30 倍		
回生電阻外置時			30 倍		
軸的容許負載 *7	LF	mm	16		
	容許徑向負載	N	34	44	
	容許推力荷重	N	14.5		

（註）（）內為帶固定制動器的伺服馬達的值。

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上時的連續容許轉矩值。

*3. 散熱片與額定值降低率之間的關係請參照以下項目。

 伺服馬達的散熱條件（第 125 頁）

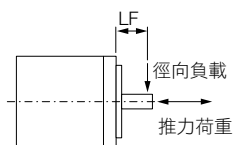
*4. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*5. 使用帶固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點。

- 無法將固定制動器用於制動。
- 固定制動器放開時間和固定制動器動作時間因放電迴路而異。使用時，請務必透過實際產品確認動作延遲時間。
- DC24 V 電源請用戶自備。

*6. 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。

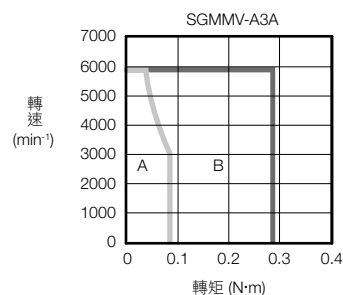
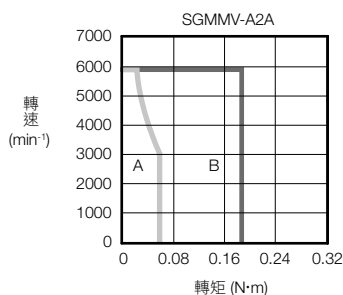
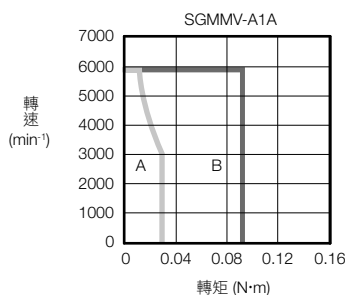
*7. 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向負載和推力荷重超出表中的值。



轉矩－轉速特性

▭ A : 連續使用區域

▭ B : 反覆使用區域*



* 以三相 AC200 V，單相 AC200 V，及單相 AC100 V 的電源輸入時，特性皆相同。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。

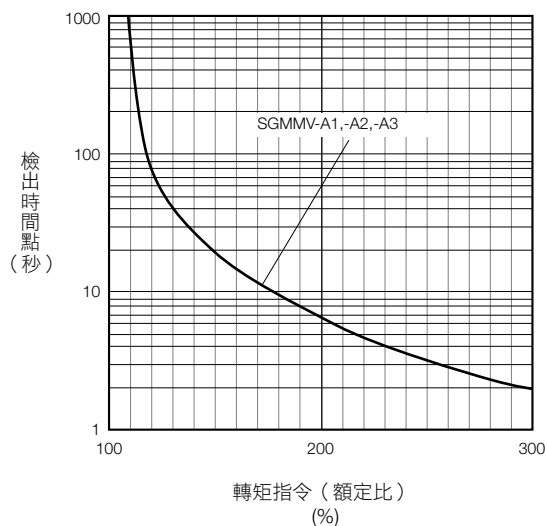
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度的設定，是以馬達使用環境溫度為 40°C 且熱啟動為條件。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 123 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「伺服馬達的額定值（第 122 頁）」。此值由伺服單元的再生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可前往本公司 e-mecha 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻。

補充

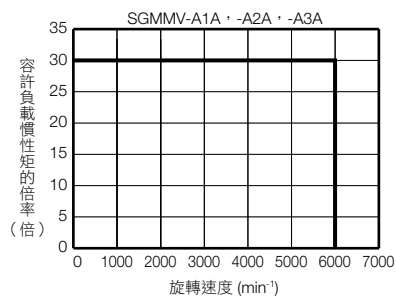
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建再生電阻的伺服單元發生「再生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的再生電力 (W)，請參照「內建再生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建再生電阻無法消耗再生電力時，才需要外置再生電阻。

◆ 未內建再生電阻的伺服單元


以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置再生電阻即可使用。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-R90A，-1R6A，-R90F，-2R1F

◆ 需要外置再生電阻的情況

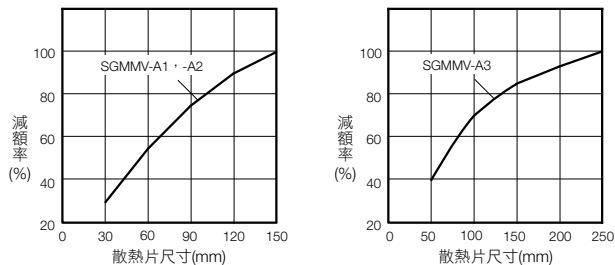
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

 外置再生電阻（第 490 頁）

關於減額定率

◆ 伺服馬達的散熱條件

伺服馬達的額定值為安裝在散熱片上時的連續容許額定值。將伺服馬達安裝在小型裝置零組件時，由於伺服馬達的散熱面積減少，因此溫度可能會大幅上升。散熱片規格與額定值降低率之間的關係請參照下圖。



重要

溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 散熱片（伺服馬達安裝部位）與裝置機殼的固定方法
- 散熱片與伺服馬達之間的狀況（密封材及減速機等）
- 伺服馬達安裝部位的材質
- 伺服馬達轉速

補充

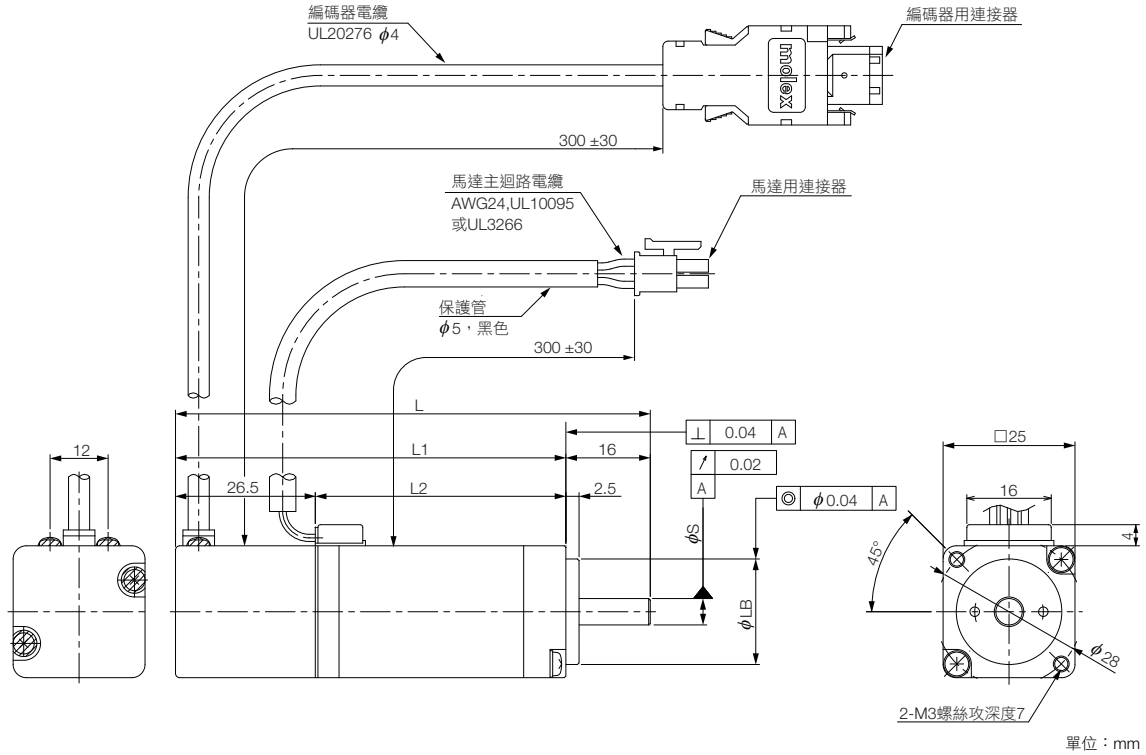
以降額定使用時，請參照「伺服馬達的過負載保護特性（第 123 頁）」的馬達過載檢出值，變更過載警告及過載警報檢出時間。

（註）額定值降低率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外觀尺寸

無固定制動器的伺服馬達

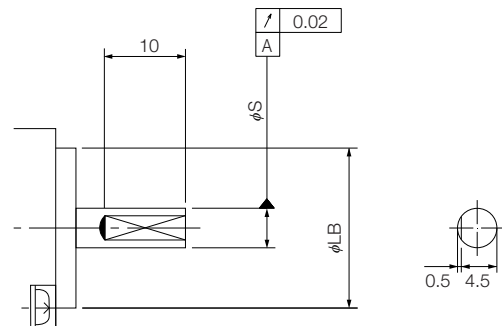
◆ SGMMV-A1, -A2, -A3



型號 SGMMV-	L	L1	L2	軸端尺寸		概略重量 kg
				S	LB	
A1A2A□1	70	54	27.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.13
A2A2A□1	80	64	37.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.17
A3A2A□1	90	74	47.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.21

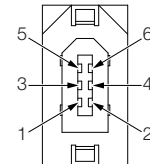
■ 軸端規格

- 帶平面座



■ 連接器規格

- 編碼器用



1	PG5V	紅
2	PG0V	黑色
3*	BAT	橙色
4*	BATO	橙/白
5	PS	空
6	/PS	空/白
連接器外殼	FG (機架接地)	屏蔽

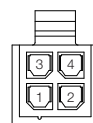
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX (同)

連接對象型號：54280-0609

- 馬達用



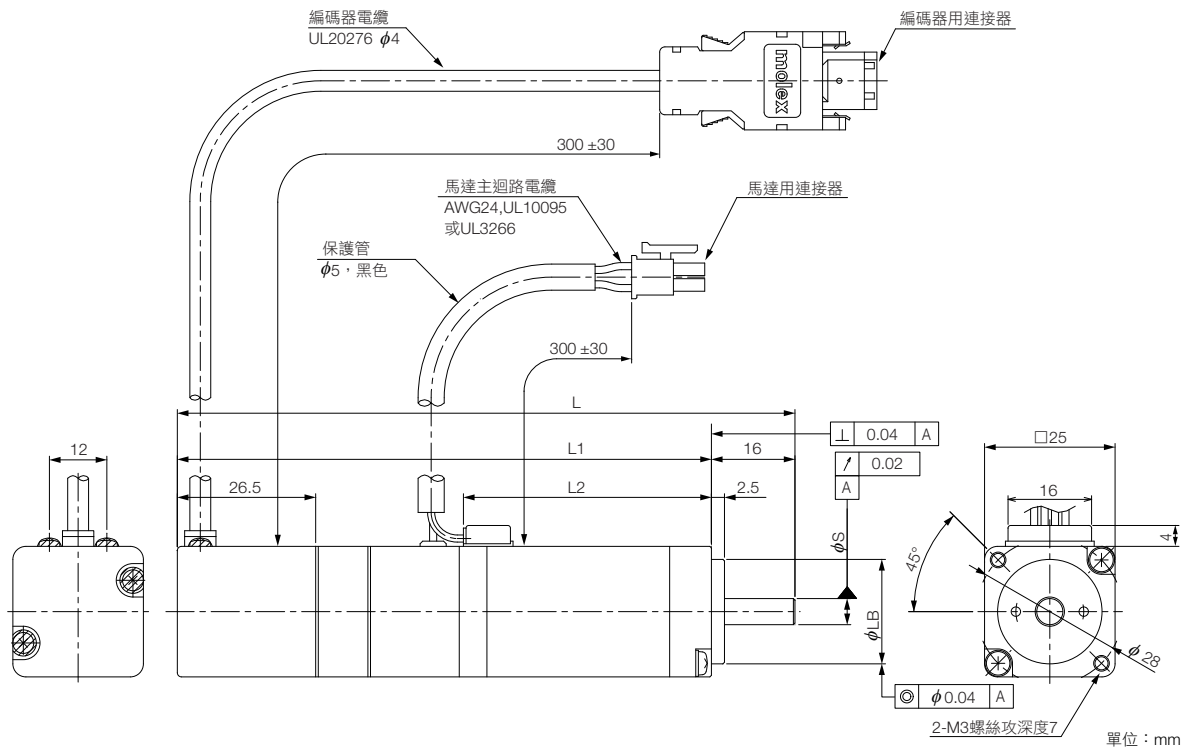
1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG (機架接地)

插座：43025-0400

製造商：日本 MOLEX (同)

帶固定制動器的伺服馬達

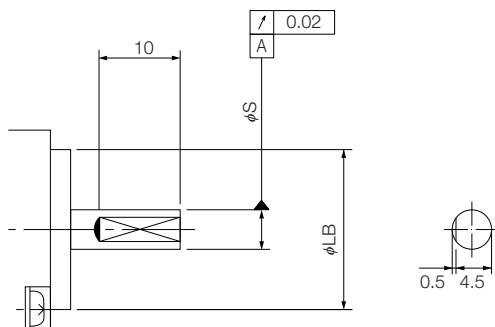
◆ SGMMV-A1, -A2, -A3



型號 SGMMV-	L	L1	L2	軸端尺寸		概略重量 kg
				S	LB	
A1A2A□C	94.5	78.5	27.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.215
A2A2A□C	108.5	92.5	37.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.27
A3A2A□C	118.5	102.5	47.5	5 ⁰ _{-0.008}	20 ⁰ _{-0.021}	0.31

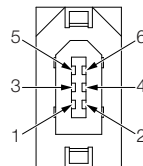
■ 軸端規格

- 帶平面座



■ 連接器規格

- 編碼器用



1	PG5V	紅
2	PG0V	黑色
3*	BAT	橙色
4*	BAT0	橙/白
5	PS	空
6	/PS	空/白
連接器外殼	FG (機架接地)	屏蔽

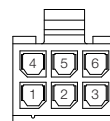
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX (同)

連接對象型號：54280-0609

- 馬達用



1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG (機架接地)
5	制動器
6	制動器

插座：43025-0600

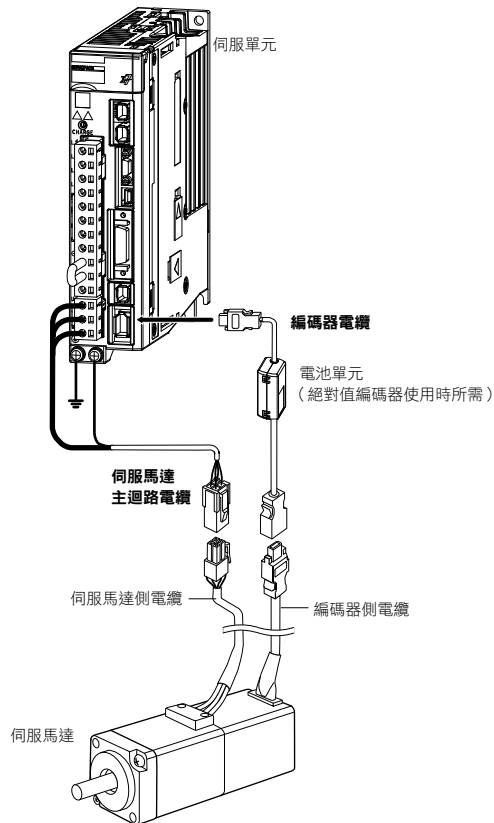
製造商：日本 MOLEX (同)

選擇電纜

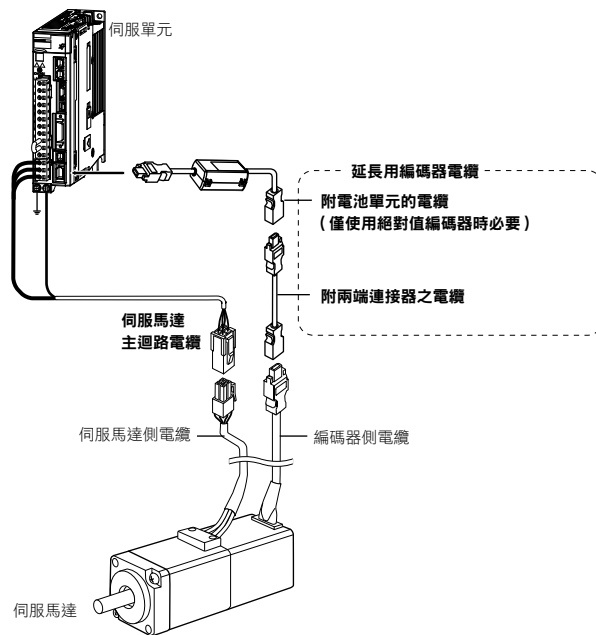
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



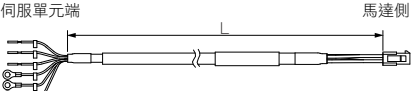
編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
• 電纜的外觀圖、接線規格
• 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
• 電纜材的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 *	
無固定 制動器馬達用	3 m	JZSP-CF2M00-03-E	JZSP-CF2M20-03-E	
	5 m	JZSP-CF2M00-05-E	JZSP-CF2M20-05-E	
	10 m	JZSP-CF2M00-10-E	JZSP-CF2M20-10-E	
	15 m	JZSP-CF2M00-15-E	JZSP-CF2M20-15-E	
	20 m	JZSP-CF2M00-20-E	JZSP-CF2M20-20-E	
	30 m	JZSP-CF2M00-30-E	JZSP-CF2M20-30-E	
	40 m	JZSP-CF2M00-40-E	JZSP-CF2M20-40-E	
帶固定 制動器馬達用	3 m	JZSP-CF2M03-03-E	JZSP-CF2M23-03-E	
	5 m	JZSP-CF2M03-05-E	JZSP-CF2M23-05-E	
	10 m	JZSP-CF2M03-10-E	JZSP-CF2M23-10-E	
	15 m	JZSP-CF2M03-15-E	JZSP-CF2M23-15-E	
	20 m	JZSP-CF2M03-20-E	JZSP-CF2M23-20-E	
	30 m	JZSP-CF2M03-30-E	JZSP-CF2M23-30-E	
	40 m	JZSP-CF2M03-40-E	JZSP-CF2M23-40-E	
50 m	JZSP-CF2M03-50-E	JZSP-CF2M23-50-E		

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 *	
附兩端連接器之電纜 (增量型編碼器用)	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
	5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
附兩端連接器之電纜 (絕對值編碼器用 附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
	5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
	10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
	15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
	20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
附兩端連接器之電纜 (增量型/絕對值編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
附電池單元的電纜 (僅於絕對值編碼器使用時必需*)	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

* 惟將電池連接於上位裝置時，不需使用本電纜。

MEMO

直驅伺服馬達

■ 特色



SGM7D 型（帶鐵芯外轉子） 132

- 最適合以高轉矩、高精度、高剛性為目標的用途
- 高容許慣性比，可提供大負載
- 透過搭載高解析度串列編碼器（24 位元），可作到高精度的分度
- 高剛性
- 大口徑中空孔可節省配線空間



SGM7E 型（無鐵芯內轉子） 158

- 最適合以速度、轉矩的穩定性為目標的用途
- 以低齒槽轉矩、低轉矩漣波達到平順的運作
- 透過搭載高解析度串列編碼器（24 位元），可作到高精度的分度
- 支援軸偏移、端面偏移的高機械精度選購品 (0.01 mm)



SGM7F 型（帶鐵芯內轉子） 174

- 最適合小型、高生產節拍的用途
- 實現高速、高頻率定位
- 低發熱
- 透過搭載高解析度串列編碼器（24 位元），可作到高精度的分度
- 支援軸偏移、端面偏移的高機械精度選購品 (0.01 mm)



SGM7F 型（帶鐵芯內轉子） 174

- 以帶鐵芯方式達到小型化
- 使用小徑轉子達到低慣性、低發熱
- 實現高速、高頻率定位
- 支援軸偏移、端面偏移的高機械精度選購品 (0.01 mm)
- 搭載 22 位元串列編碼器



SGM7F 型（帶鐵芯內轉子） 174

- 以帶鐵芯方式達到小型化
- 使用小徑轉子達到低慣性、低發熱
- 實現高速、高頻率定位
- 支援軸偏移、端面偏移的高機械精度選購品 (0.01 mm)
- 搭載 22 位元串列編碼器

SGMCS 型

（小容量無鐵芯內轉子、中容量帶鐵芯內轉子） 210

- 透過高速運轉，可縮短生產時間
- 搭載 20 位元串列編碼器

SGM7D

SGM7E

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7F

SGM7D 型 (帶鐵芯外轉子)

型號的判別方法

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

直驅
伺服馬達
SGM7D

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格	記號	規格	記號	規格
01	1.30 N·m	18	18.0 N·m	58	58.0 N·m
02	2.06 N·m	20	20.0 N·m	70	70.0 N·m
03	3.00 N·m	24	24.0 N·m	90	90.0 N·m
05	5.00 N·m	28	28.0 N·m	1Z	100 N·m
06	6.00 N·m	30	30.0 N·m	1A	110 N·m
08	8.00 N·m	34	34.0 N·m	1C	130 N·m
09	9.00 N·m	38	38.0 N·m	2B	220 N·m
12	12.0 N·m	45	45.0 N·m	2D	240 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格	記號	規格
F	φ 264 mm	J	φ 150 mm
G	φ 160 mm	K	φ 107 mm
H	φ 116 mm	L	□ 224 mm
I	φ 264 mm		

- (註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。
2. 用於說明型號的判別方法。並非存在所有的符號組合。

第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24位元 (多圈絕對值編碼器) *
F	24位元 (增量型編碼器) *

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

第5位 設計順位

C

第6位 法蘭

記號	安裝		馬達外徑尺寸符號 (第3位)						
			F	G	H	I	J	K	L
4	反負載側	導線水平引出	○	○	○	-	-	-	○
5	反負載側	導程下出型	○	○*	-	○	○	○	-

○：適用機型

* 但是，SGM7D-01G、-05G不支援導程下出型。

第7位 選配

符號	規格
1	標準機械精度
2	高機械精度*

* SGM7D-01G、-05G、-03H只限高機械精度。

◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸						
	F (φ264)	G (φ160)	H (φ116)	I (φ264)	J (φ150)	K (φ107)	L (□224)
1.30	-	SGM7D-01G	-	-	-	-	-
2.06	-	-	-	-	-	SGM7D-02K	-
3.00	-	-	SGM7D-03H	-	-	-	-
5.00	-	SGM7D-05G	-	-	-	-	-
6.00	-	-	-	-	SGM7D-06J	SGM7D-06K	SGM7D-06L
8.00	-	SGM7D-08G	-	-	-	SGM7D-08K	-
9.00	-	-	-	-	SGM7D-09J	-	-
12.0	-	-	-	-	-	-	SGM7D-12L
18.0	-	SGM7D-18G	-	-	SGM7D-18J	-	-
20.0	-	-	-	-	SGM7D-20J	-	-
24.0	-	SGM7D-24G	-	-	-	-	-
28.0	-	-	-	SGM7D-28I	-	-	-
30.0	SGM7D-30F	-	-	-	-	-	SGM7D-30L
34.0	-	SGM7D-34G	-	-	-	-	-
38.0	-	-	-	-	SGM7D-38J	-	-
45.0	-	SGM7D-45G	-	-	-	-	-
58.0	SGM7D-58F	-	-	-	-	-	-
70.0	-	-	-	SGM7D-70I	-	-	-
90.0	SGM7D-90F	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	SGM7D-1ZI	-	-	-
110	SGM7D-1AF	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	SGM7D-1CI	-	-	-
220	-	-	-	SGM7D-2BI	-	-	-
240	-	-	-	SGM7D-2DI	-	-	-

(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位~第7位。

規格及額定

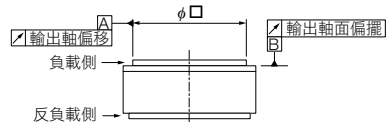
規格表

◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電壓		200 V											
型號 SGM7D-		30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
額定時間		連續											
耐熱等級		F											
絕緣電阻		DC 500 V, 10 MΩ 以上											
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘											
勵磁方式		三相											
安裝方式		法蘭式											
連接方式		直接連接											
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)											
絕對精度		±15 秒											
重複精度		±1.3 秒											
保護構造 *1		全封閉自冷 IP20			全封閉自冷 IP30		全封閉自冷 IP20				全封閉自冷 IP30		
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)											
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)											
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 通風良好, 灰塵、垃圾及濕氣少的場所 便於檢查和清掃的場所 海拔高度 1000m 以下 不會產生強大磁場的場所 											
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時, 請遵守下列環境要求。 保存溫度: -20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度: 20% ~ 80%RH (無結露)											
工作精度 *2	輸出軸面偏擺 / 輸出軸軸振動	標準機械精度	mm	0.1			-		0.1		0.1		-
		高機械精度	mm	0.005			0.01		0.005		0.01		
組合伺服單元	SGD7S-		120A*3			2R8A*3, 2R8F*3		120A*3			2R8A*3, 2R8F*3		
	SGD7W- SGD7C-		-										

*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時, 滿足保護結構規格。

*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

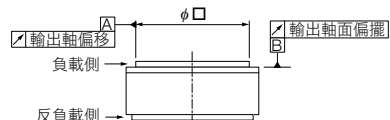
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

◆ SGM7D-□□I, -□□J

電壓		200 V										
型號 SGM7D-		28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
額定時間		連續										
耐熱等級		F										
絕緣電阻		DC 500 V · 10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		三相										
安裝方式		法蘭式										
連接方式		直接連接										
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)										
絕對精度		±15 秒										
重複精度		±1.3 秒										
保護構造 *1		全封閉自冷 IP30										
環境 條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（不可結凍）										
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）										
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 										
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）										
工作 精度 *2	輸出軸面偏擺	標準機械精度	mm	0.1								
	輸出軸軸振動	高機械精度	mm	0.005	0.02	0.005	0.01					
組合伺服單元		SGD7S-	120A*3									
		SGD7W- SGD7C-	-									

*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

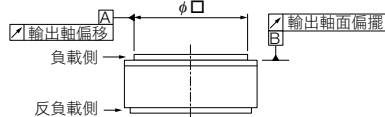
- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□□□00A□□□F83□

◆ SGM7D-□□K, -□□L

電壓		200 V					
型號 SGM7D-		02K	06K	08K	06L	12L	30L
額定時間	連續						
耐熱等級	F						
絕緣電阻	DC 500 V, 10 MΩ 以上						
絕緣耐壓	AC 1500 V 1 分鐘						
勵磁方式	三相						
安裝方式	法蘭式						
連接方式	直接連接						
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)						
絕對精度	±15 秒						
重複精度	±1.3 秒						
保護構造 *1	全封閉自冷 IP30						
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)					
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)					
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 通風良好, 灰塵、垃圾及濕氣少的場所 便於檢查和清掃的場所 海拔高度 1000m 以下 不會產生強大磁場的場所 					
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時, 請遵守下列環境要求。 保存溫度: -20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度: 20% ~ 80%RH (無結露)					
工作精度 *2	輸出軸面偏擺 / 輸出軸軸振動	標準機械精度	mm	0.1	0.05		
		高機械精度	mm	0.01	0.005		
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A*3, 2R8F*3				120A*3	
	SGD7W- SGD7C-	-					

*1. 中空孔、馬達安裝面、反負載側旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時, 滿足保護結構規格。

*2. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*3. SGM7D 伺服馬達係與 FT 規格的伺服單元組合使用。可組合的伺服單元型號如下所示。

- SGD7S-□□□□□□A□□□F82□
- SGD7S-□□□□00A□□□F83□

額定

◆ SGM7D-□□F, -□□G, -□□H

電壓		200 V														
型號 SGM7D-		30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H			
額定輸出	W	188	364	565	691	16	63	101	226	302	320	565	38			
額定轉矩*1	N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00			
反復額定轉矩*2	N·m	-	-	-	-	-	-	-	-	27.0	40.0	52.0	-			
瞬時最大轉矩	N·m	50.0	100	150	200	4.00	6.00	15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	4.00			
失速轉矩	N·m	30.0	58.0	90.0	110	1.30	5.00	8.00	18.0	24.0	34.0	45.0	3.00			
額定電流	Arms	5.7	6.4	5.9	5.0	1.7	1.6	3.4	3.4	3.1	3.3	4.8	1.1			
瞬時最大電流	Arms	14.1				4.2	3.5	10.6				3.5				
額定轉速	min ⁻¹	60				120				90	120	120				
最高轉速	min ⁻¹	72				150			144				150			
轉矩參數	N·m/ Arms	6.25	12.5	17.8	24.5	1.09	3.84	2.82	5.76	8.57	11.2	10.2	3.01			
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	960	1190	1420	1670	55.0	75.0	120	150	190	230	270	25.0			
額定功率變化率	kW/s	9.38	28.3	57.0	72.5	0.307	3.33	5.33	21.6	30.3	50.3	75.0	3.60			
額定角加速度	rad/s ²	313	487	634	659	236	667	667	1200	1260	1480	1670	1200			
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30（鋁製）											350 × 350 × 20 （鐵製）			
容許負載慣性矩 （轉子慣性矩的倍率）	倍	200 500*4	150 400*4	150 350*4	130 300*4	130	300	400 1000	350 900*4	300 750*4	250 650*4	200 450*4	600			
	倍	2500	3500	4000	5000	130	300	2000	3000	4000	4000	4000	600			
容許 負載*5	容許推力 荷重	正	N				4 × 10 ⁴				50	200	3 × 10 ⁴		50	
		逆	N				2 × 10 ⁴				50	200	1 × 10 ⁴		50	
	容許力矩荷重	N·m	400				-	50	200				-			
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N				2 × 10 ⁻⁶				-	2.5 × 10 ⁻⁶				-
		逆	mm/N				3 × 10 ⁻⁶				-	3 × 10 ⁻⁶				-
	轉動變位剛性	rad/N·m	4 × 10 ⁻⁷				-	1 × 10 ⁻⁶				-				

*1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製或鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*2. 反復額定轉矩為 60%ED 時的值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□00A020F83□

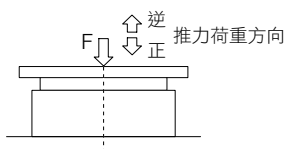
*4. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。

*5. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。

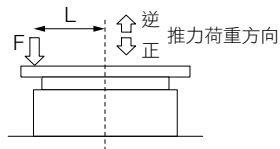
容許負載係相對於單一方向的靜態負載者。

設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。

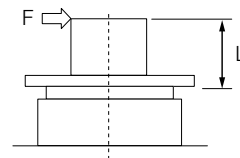
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

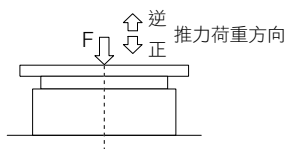
（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

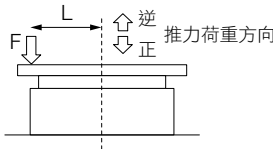
◆ SGM7D-□□I, -□□J

電壓		200 V												
型號 SGM7D-		28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J		
額定輸出	W	264	440	628	817	691	754	75	113	226	251	358		
額定轉矩 *1	N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0		
瞬時最大轉矩	N·m	50.0	100	150	200	300	400	8.00	15.0	30.0	45.0	60.0		
失速轉矩	N·m	28.0	70.0	100	130	220	240	6.00	9.00	18.0	20.0	38.0		
額定電流	Arms	5.2	5.6	5.5	5.0	5.6	4.8	4.0	3.4	3.0	2.2	3.1		
瞬時最大電流	Arms	14.1						10.6						
額定轉速	min ⁻¹	90	60			30		120				90		
最高轉速	min ⁻¹	108	72			60	48	144						
轉矩參數	N·m/ Arms	6.90	13.9	20.8	27.8	41.5	54.4	1.71	3.29	6.62	9.88	13.3		
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	1800	2000	2300	2850	3400	4000	150	210	240	260	330		
額定功率變化率	kW/s	4.36	24.5	43.5	59.3	142	144	2.40	3.86	13.5	15.4	43.8		
額定角加速度	rad/s ²	156	350	435	456	647	600	400	429	750	769	1150		
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30												
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)	倍	50 125*2	100 250*2	90 230*2	80 200*2	100	150	350 700*2	250 600*2	240 550*2	220 550*2	180 450*2		
	回生電阻外置， DB 電阻外置時	倍	800	2000	2500	3000	100	150	700	900	2500	2000	2000	
容許 負載 *3	容許推力 荷重	正	N					4 × 10 ⁴			3 × 10 ⁴			
		逆	N					2 × 10 ⁴			1 × 10 ⁴			
	容許力矩荷重	N·m	400					200						
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N					2 × 10 ⁻⁶			3 × 10 ⁻⁶			
		逆	mm/N					3 × 10 ⁻⁶			4 × 10 ⁻⁶			
	轉動變位剛性	rad/N·m	4 × 10 ⁻⁷					2 × 10 ⁻⁶						

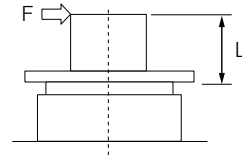
- *1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。
- *2. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。
- *3. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。
容許負載係相對於單方向的靜態負載者。
設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
 - 輕度的重複負載 1/5
 - 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。
2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異 (低溫下軸承的損耗會增大)。

◆ SGM7D-□□K, -□□L

電壓		200 V						
型號 SGM7D-		02K	06K	08K	06L	12L	30L	
額定輸出	W	52	151	201	113	226	565	
額定轉矩 *1	N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0	
反覆額定轉矩 *2	N·m	-	6.90	-	-	-	-	
瞬時最大轉矩	N·m	5.00	10.0	15.0	10.0	20.0	40.0	
失速轉矩	N·m	2.06	6.00	8.00	6.00	12.0	30.0	
額定電流	Arms	1.6	1.8	1.6	1.7	2.1	8.1	
瞬時最大電流	Arms	4.2		4.2		14.1		
額定轉速	min ⁻¹	240		180		180		
最高轉速	min ⁻¹	360		216		216		
轉矩參數	N·m/ Arms	1.83	3.67	5.50	4.13	6.59	3.95	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	60.0	70.0	80.0	220	220	370	
額定功率變化率	kW/s	0.707	5.14	8.00	1.64	6.55	24.3	
額定角加速度	rad/s ²	343	857	1000	273	545	811	
散熱片尺寸	mm	550 × 550 × 30			650 × 650 × 30			
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)	倍	200	350	25	450	20	60 130*4	
	回生電阻外置， DB 電阻外置 *3 時	倍	200	350	25	450	20	3500
容許 負載 *5	容許推力 荷重	正	N			5 × 10 ³		2000
		逆	N			3 × 10 ³		1000
	容許力矩荷重	N·m	20			100		
剛性	推力變位 剛性	正	mm/N			4 × 10 ⁻⁶		-
		逆	mm/N			8 × 10 ⁻⁶		-
	轉動變位剛性	rad/N·m	8 × 10 ⁻⁶			-		-

*1. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*2. 反覆額定轉矩為 60%ED 時的值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-2R8□□□A020F82□
- SGD7S-2R8□□□A020F83□

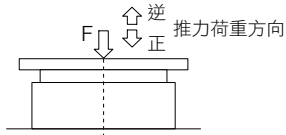
*4. SGD7S-120A008 型伺服單元與 SGM7D 型伺服馬達組合時，可使用下段的倍率。

*5. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。

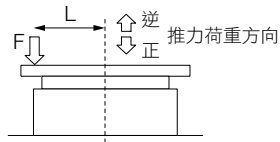
容許負載係相對於單一方向的靜態負載者。

設計時的容許負載請依據負載的程度，設為乘以下述的安全係數後的值。

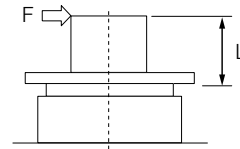
- 無衝擊的順暢運轉 1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



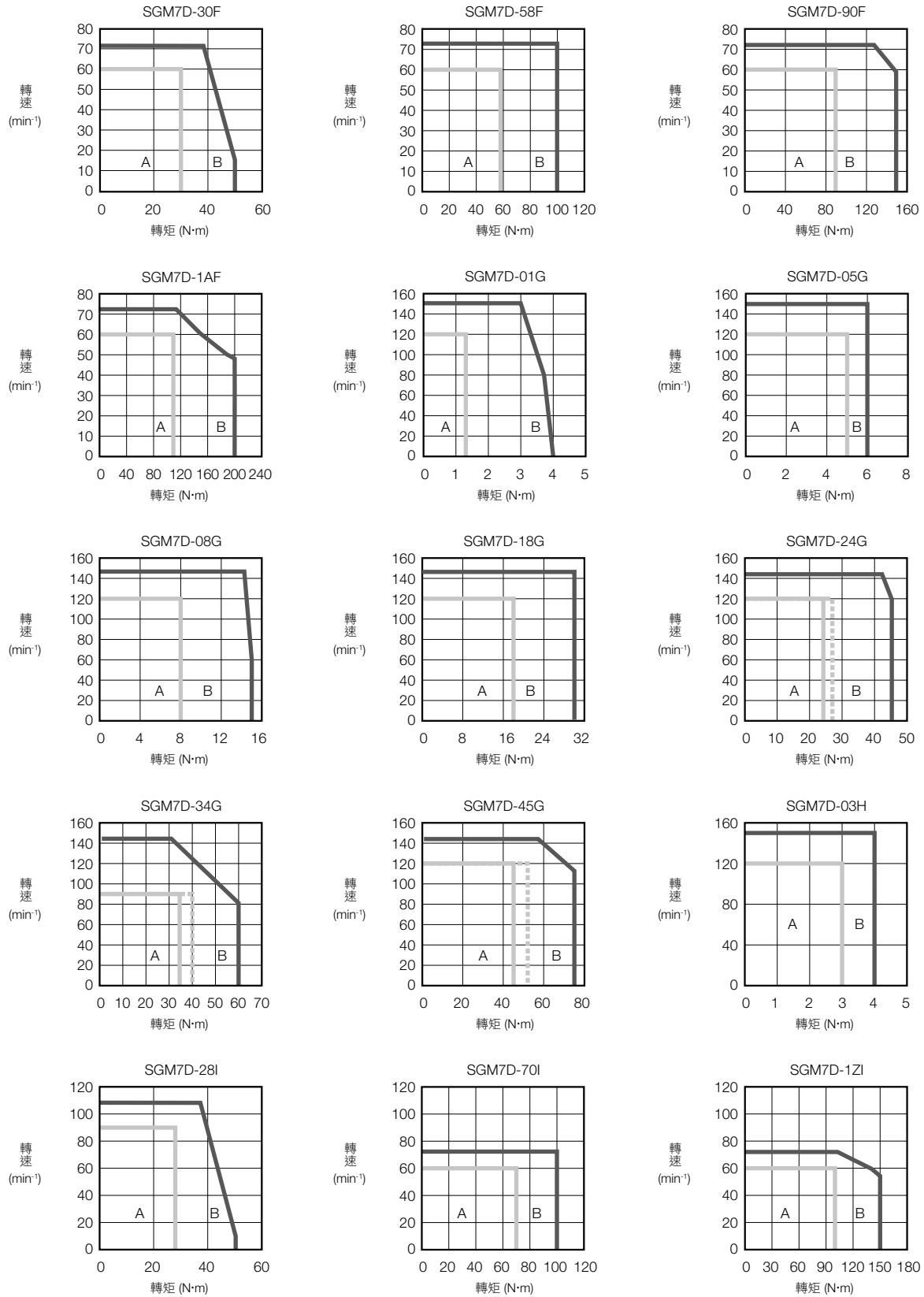
假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

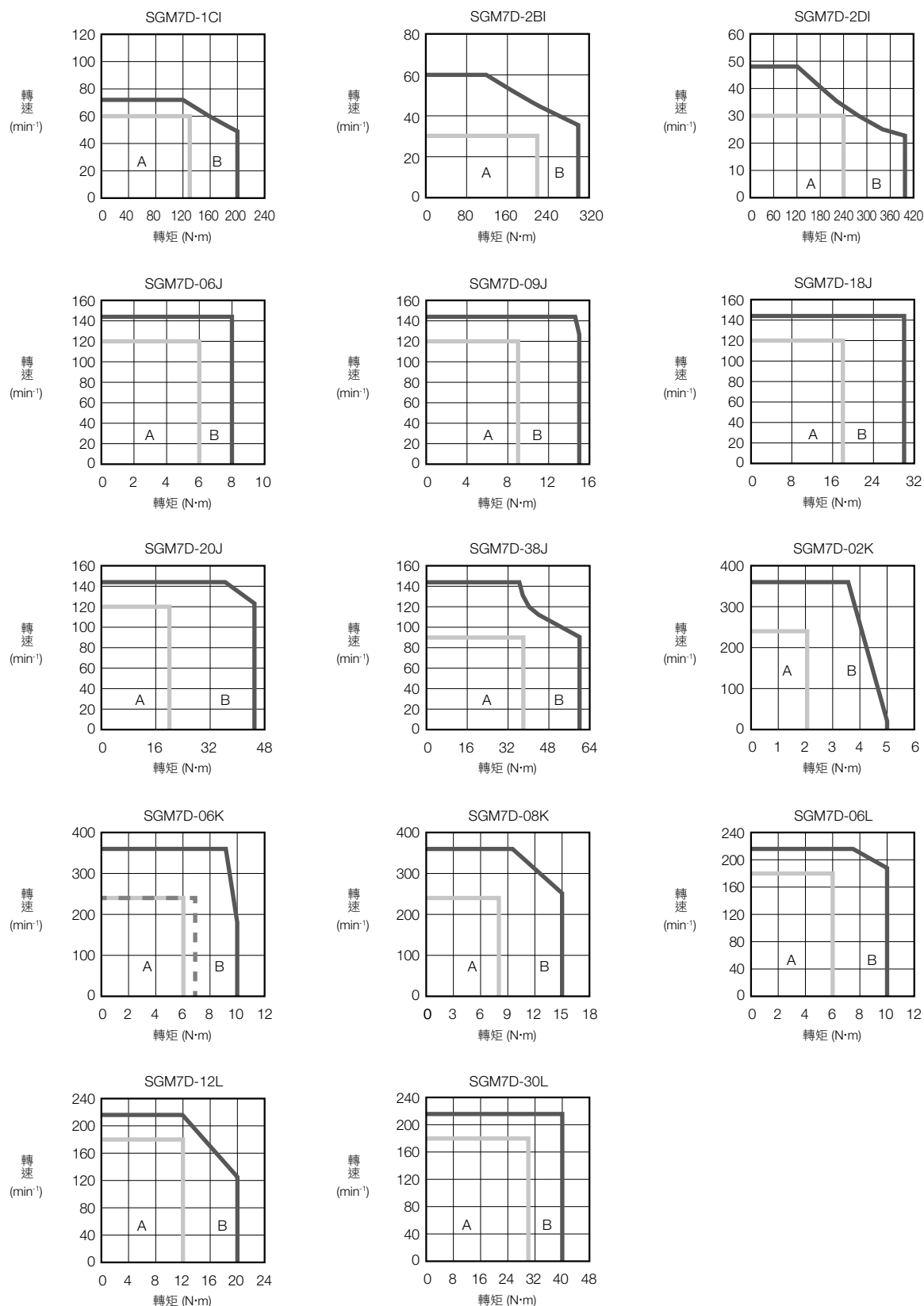
(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

2. 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

轉矩—轉速特性

A : 連續使用區域 - - - - - (虛線) : 負載時間率 60%ED 10 min. 額定時
B : 反覆使用區域* ——— (實線) : 三相200 V、單相230 V、單相200 V輸入時





* 三相 AC200 V 及單相 AC200 V 輸入的特性相同。
有關單相 100 V 輸入時特性，請洽詢本公司。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。

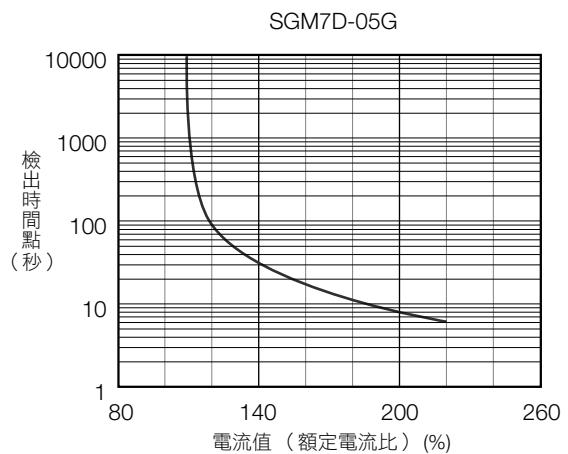
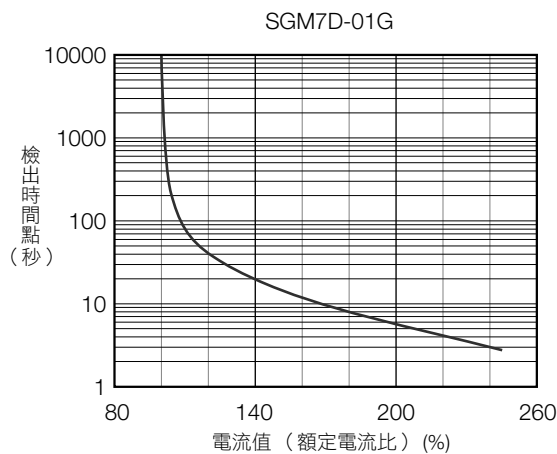
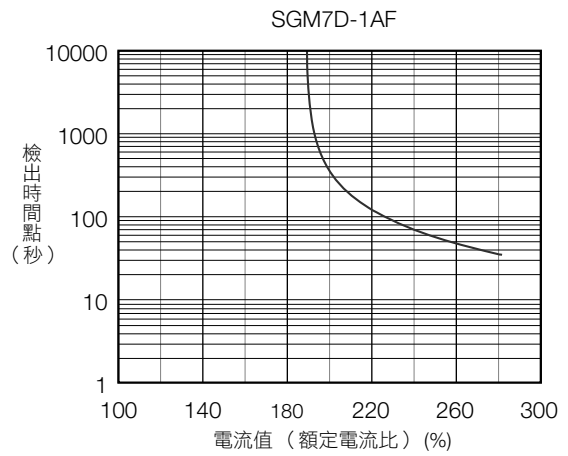
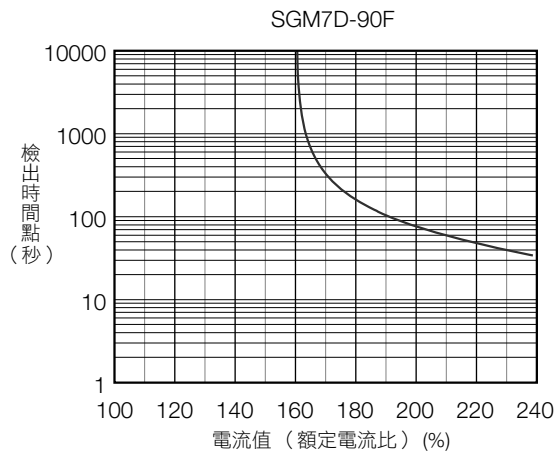
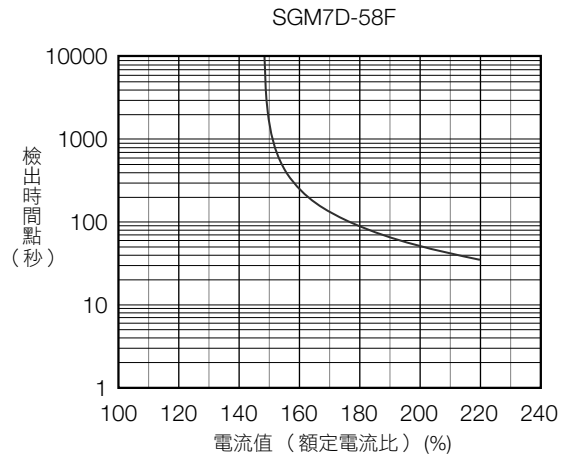
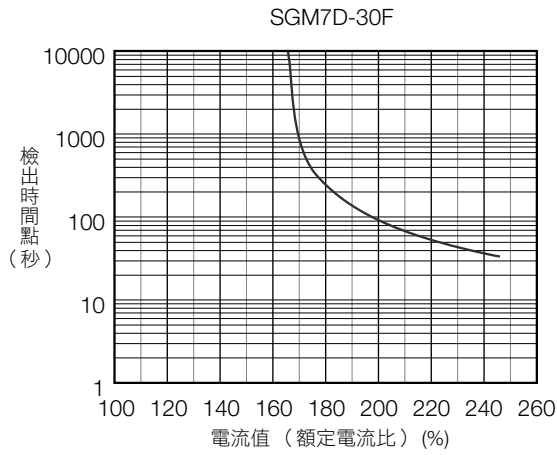
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

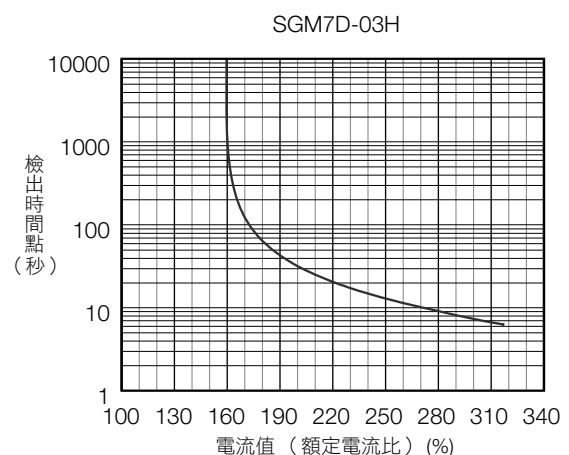
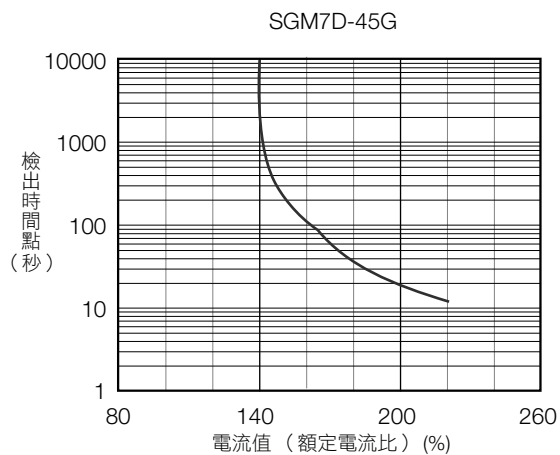
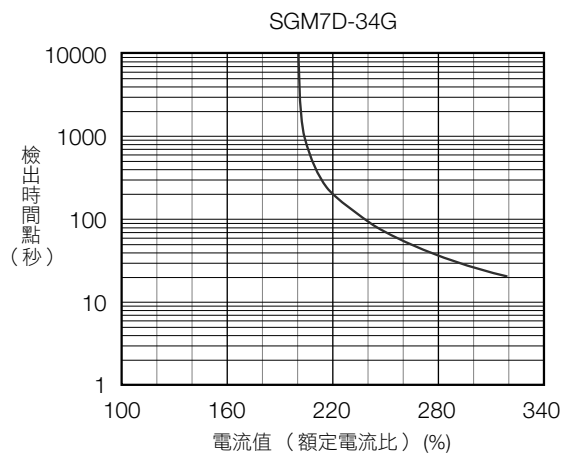
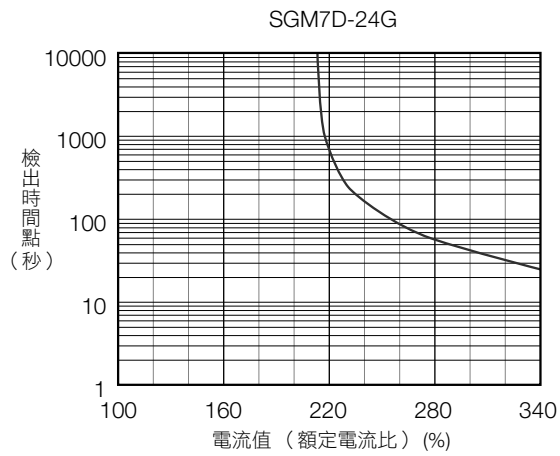
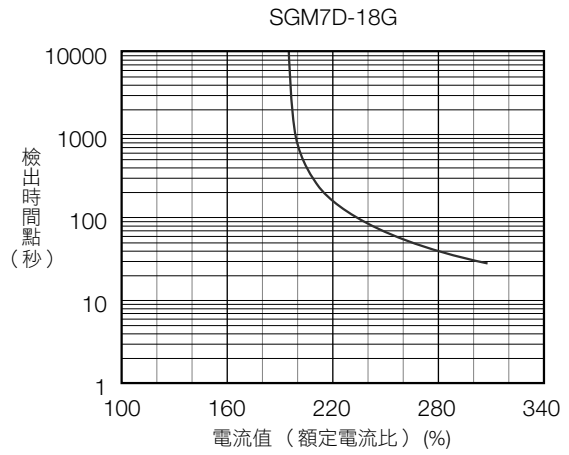
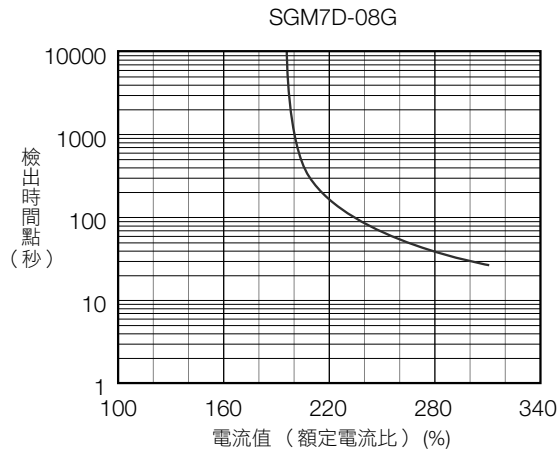
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。

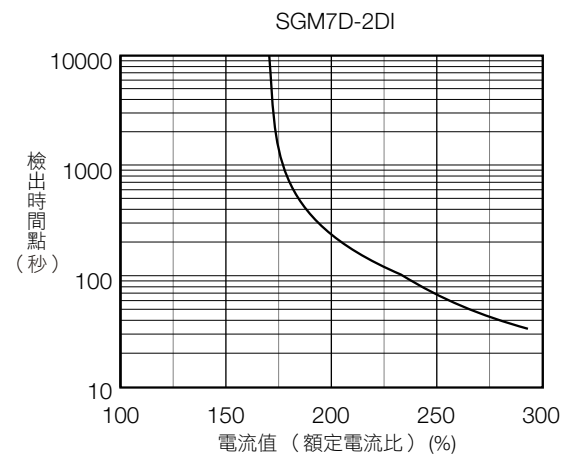
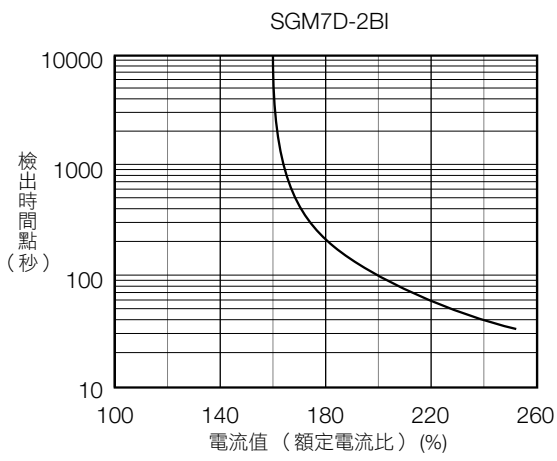
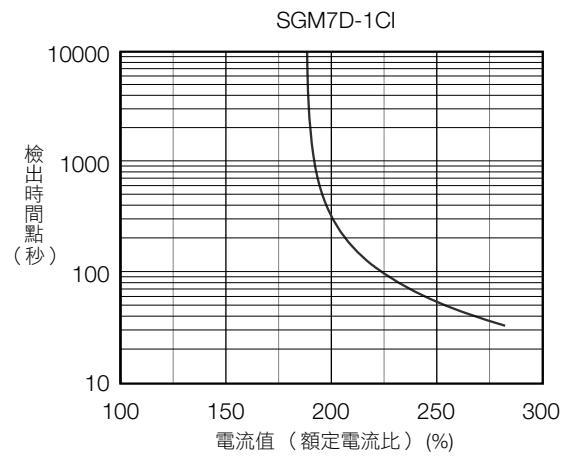
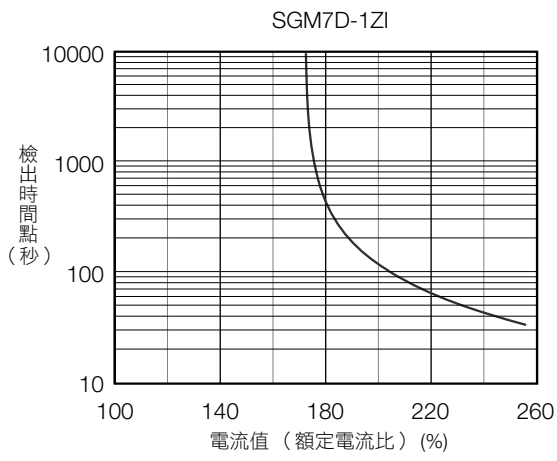
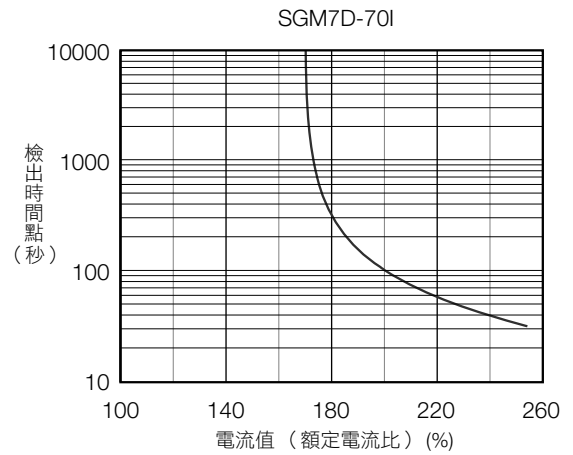
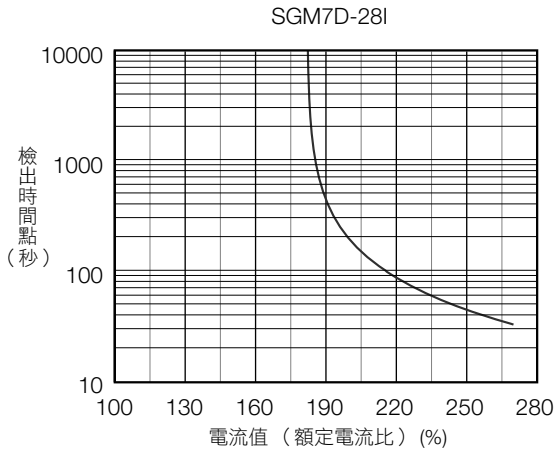
4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

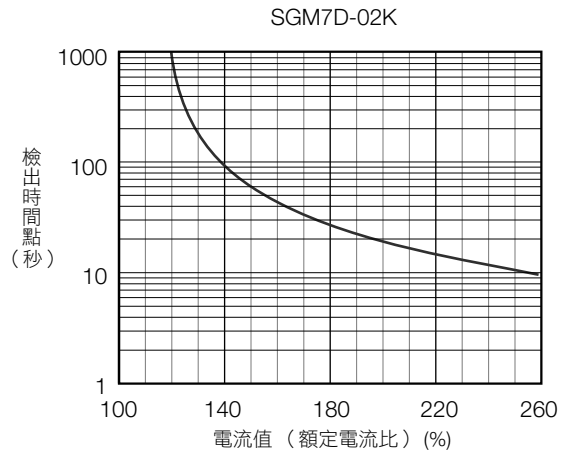
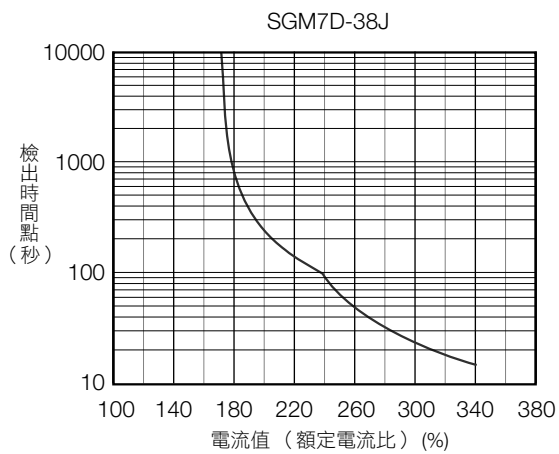
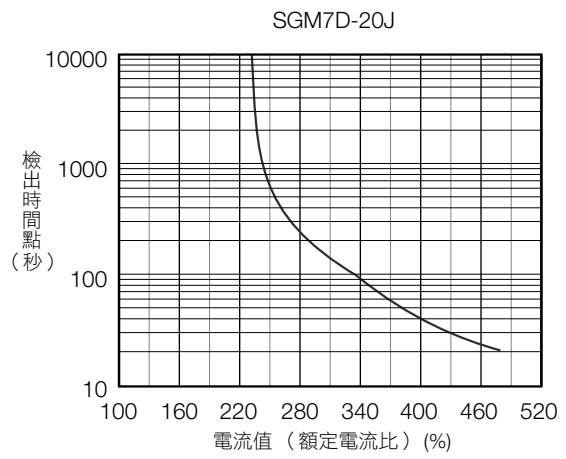
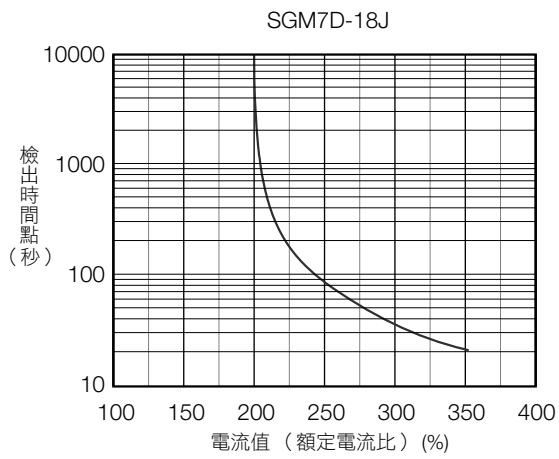
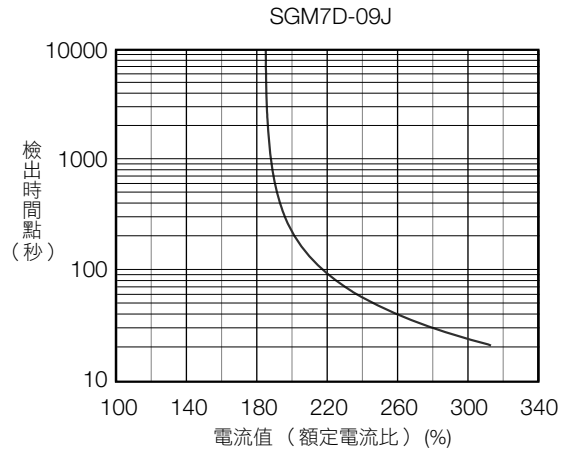
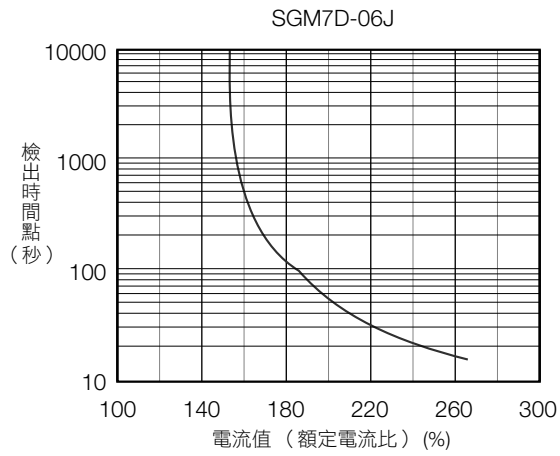
伺服馬達的過載保護特性

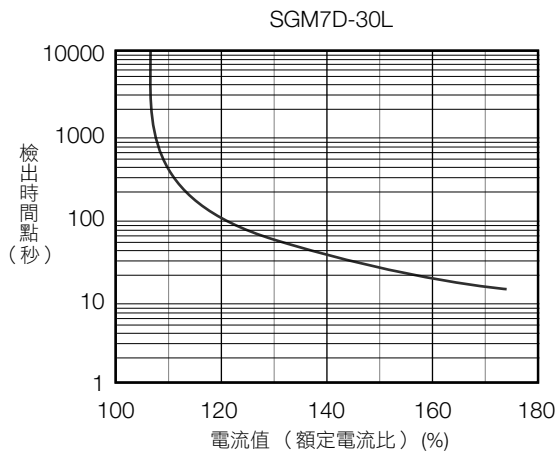
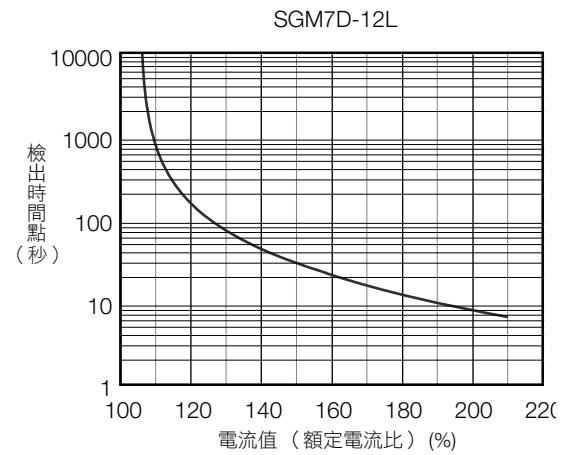
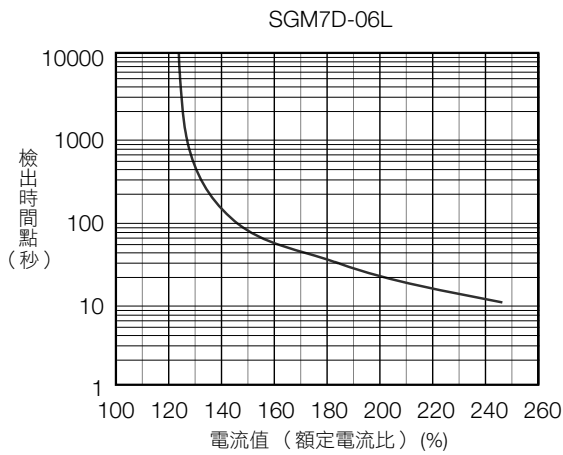
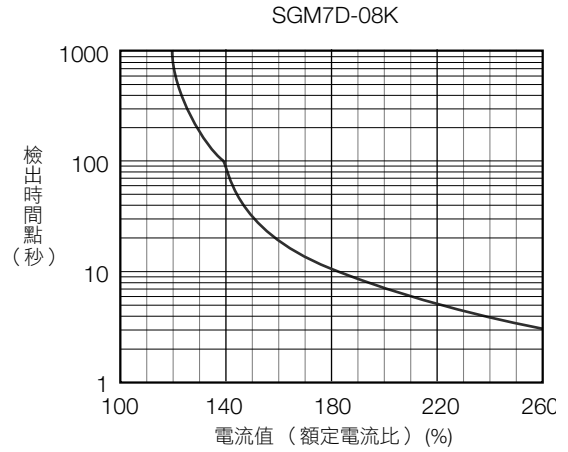
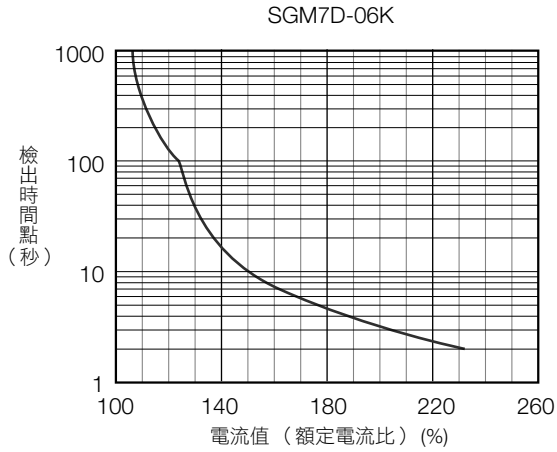
過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。











(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在連續使用範圍內。關於有效轉矩的詳情，請參照下列項目。
【圖】轉矩-轉速特性 (第 139 頁)

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「額定（136～138 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充


若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 需要外置再生電阻器的情況

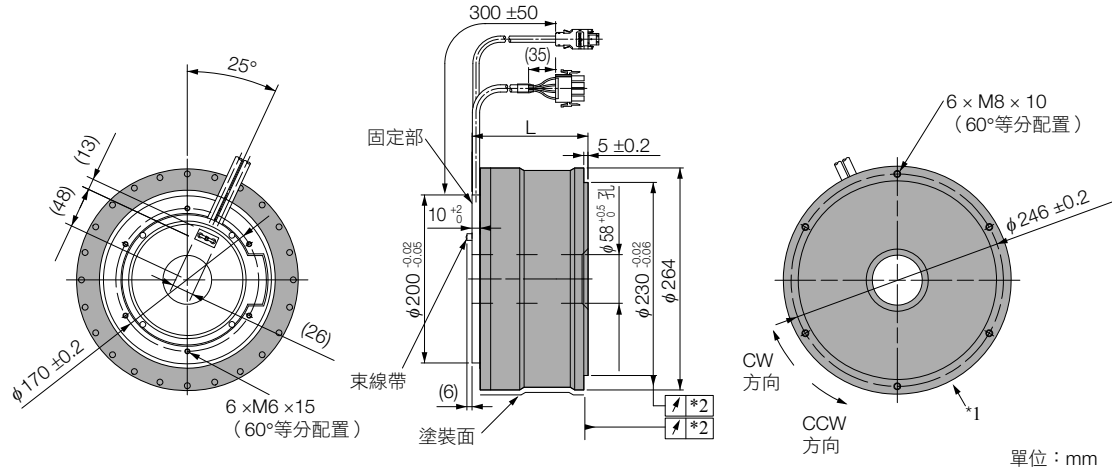
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

 外置回生電阻（第 490 頁）

外形尺寸

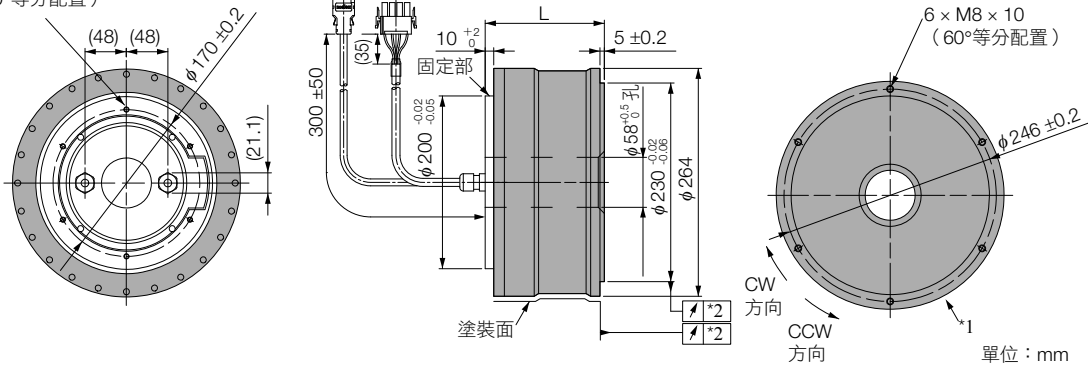
◆ SGM7D-□□□

- 導線水平引出



- 導程下出型

6 × M6 × 15
(60°等分配置)



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 精度因選購品規格而異。
詳情請參照如下內容。

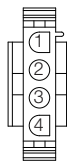
規格表 (第 133 頁)

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
30F□□□□	113 ± 1	14.5
58F□□□□	138 ± 1	19
90F□□□□	163 ± 1	24
1AF□□□□	188 ± 1	29

■ 連接器規格

- 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (機架接地)	綠色 (黃色)

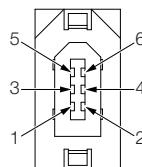
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

- 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

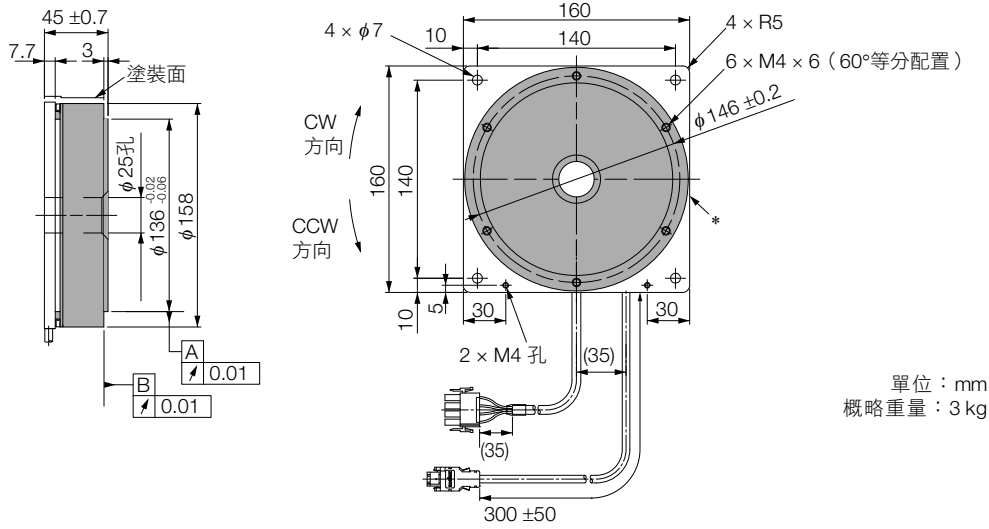
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-01G

• 導線水平引出

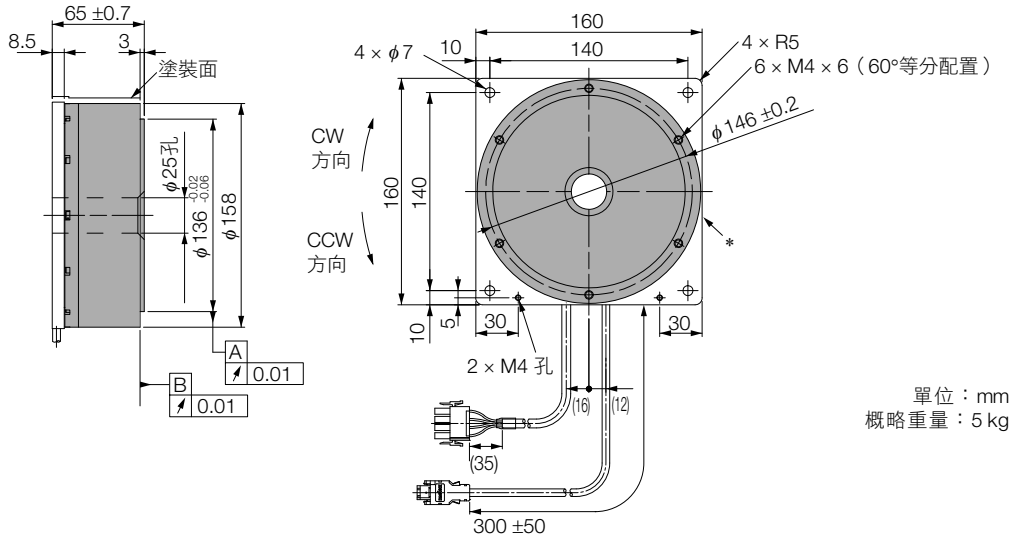


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

◆ SGM7D-05G

• 導線水平引出

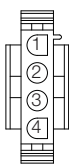


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠

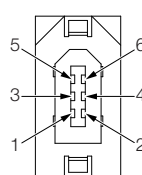
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

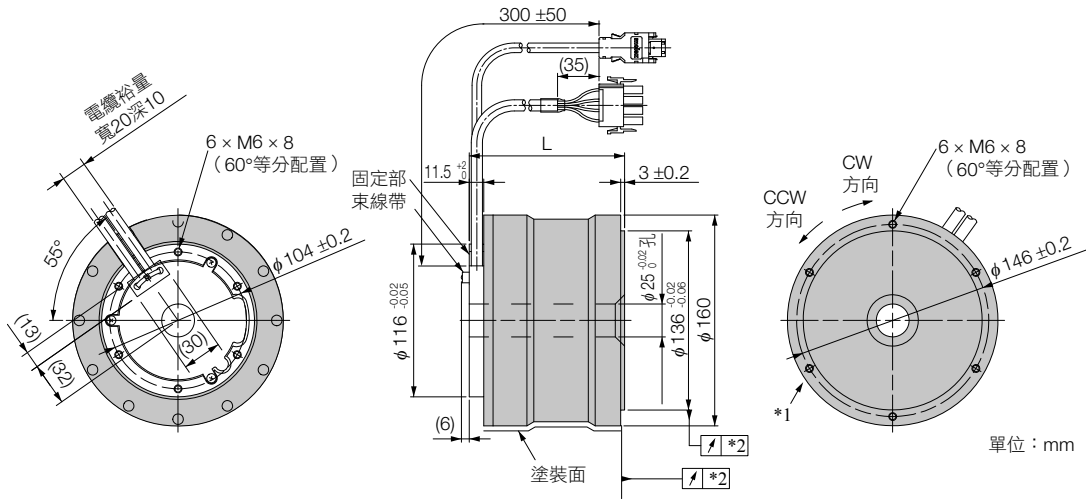
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

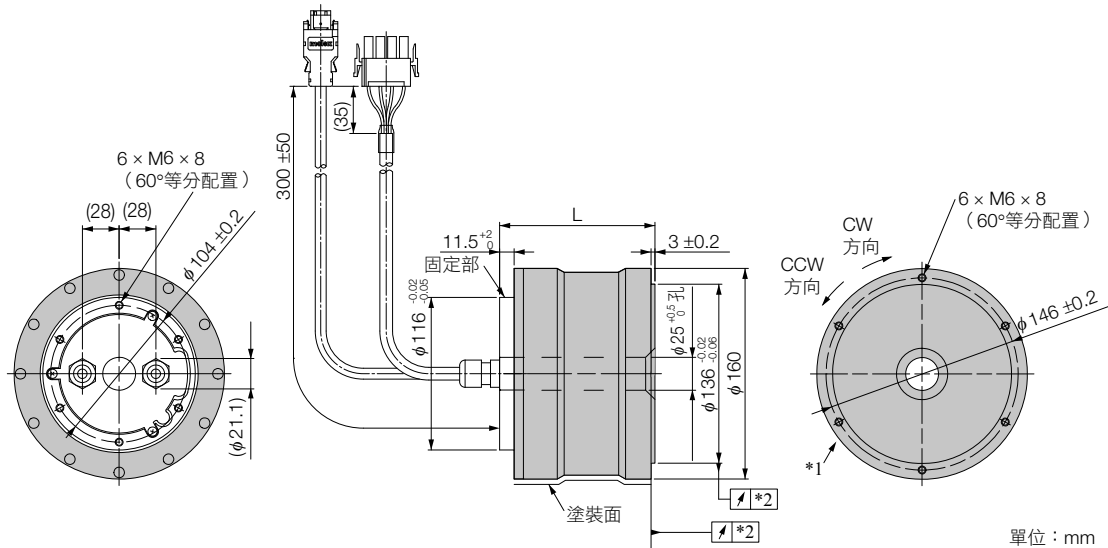
連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-08G , -18G , -24G , -34G , -45G

- 導線水平引出



- 導程下出型



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

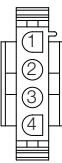
規格表 (第 133 頁)

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
08G□C□□	92.5 ±1	5.5
18G□C□□	118 ±1	7.5
24G□C□□	143 ±1	9.5
34G□C□□	168 ±1	12
45G□C□□	194 ±1	14

■ 連接器規格

- 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (機架接地)	綠色 (黃色)

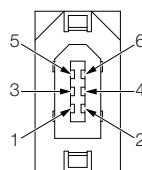
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

- 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

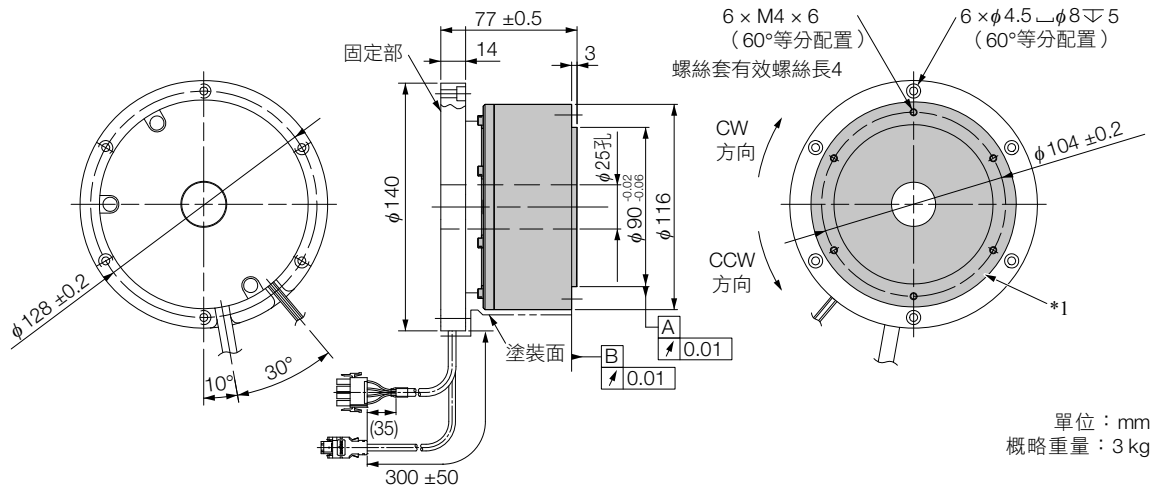
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-03H

- 導線水平引出

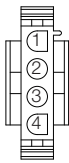


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

■ 連接器規格

- 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠

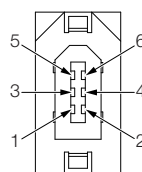
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3 或 350689-3

- 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

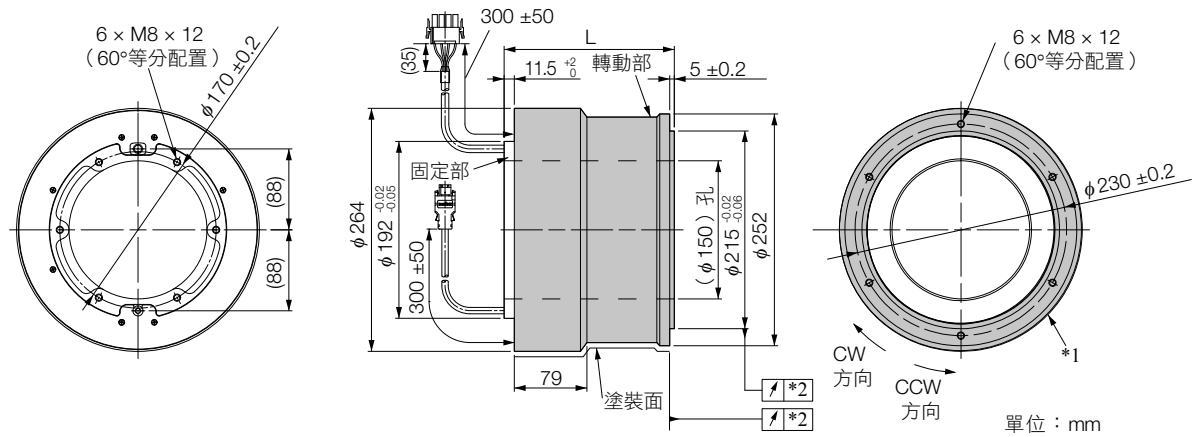
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-□□□

• 導程下出型



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

規格表 (第 133 頁)

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
28□C5□	158 ± 1	23
70□C5□	185 ± 1	28
1Z□C5□	212 ± 1	33
1C□C5□	250 ± 1	45
2B□C5□	304 ± 1	55
2D□C5□	358 ± 1	65

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

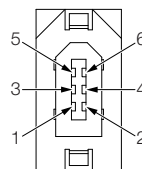
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

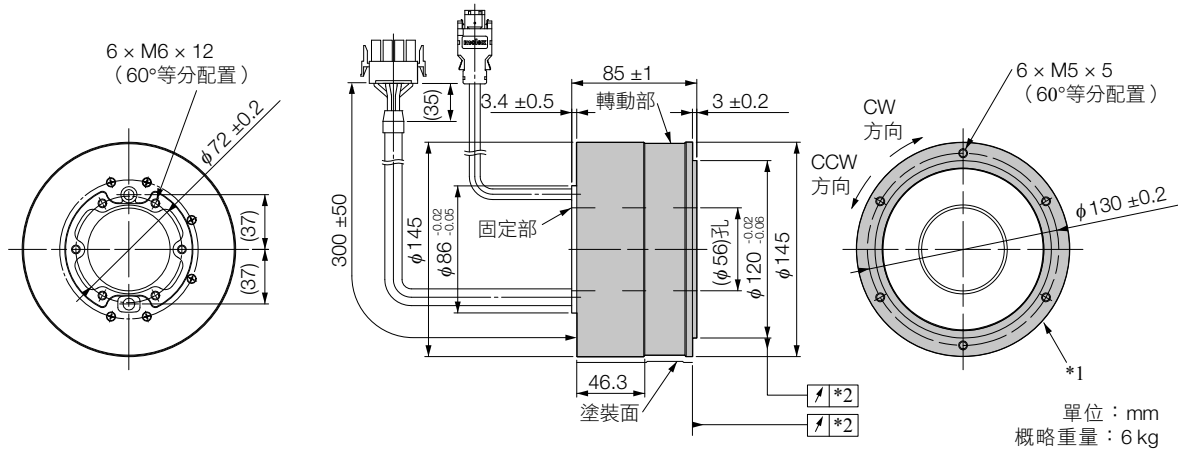
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-06J

• 導程下出型



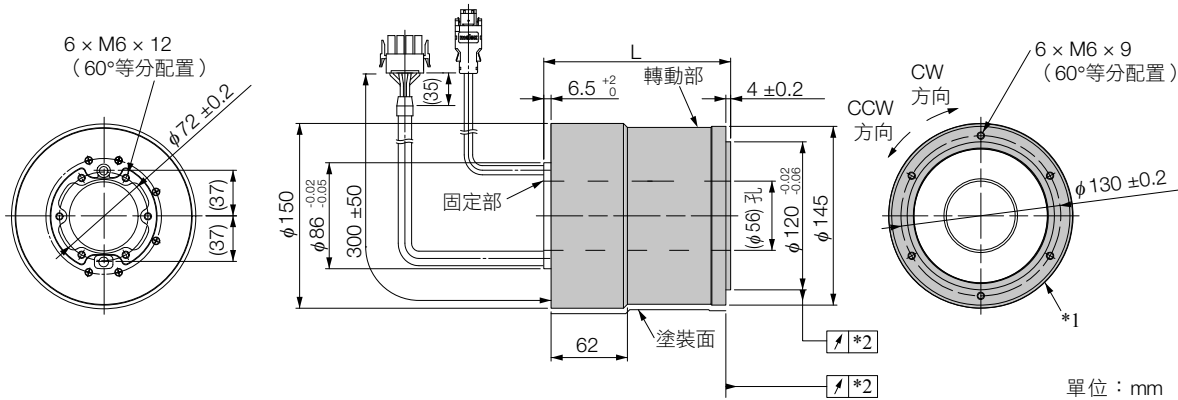
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

規格表 (第 133 頁)

◆ SGM7D-09J, -18J, -20J, -38J

• 導程下出型



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 精度因選購品規格而異。

詳情請參照如下內容。

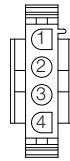
規格表 (第 133 頁)

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
09J□C5□	123 ± 1	8.0
18J□C5□	151 ± 1	11.0
20J□C5□	179 ± 1	13.0
38J□C5□	207 ± 1	15.5

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

型號

• 插頭: 350779-1

• 針腳: 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)

• 接地針腳: 350654-1 或 350669-1 (No.4)

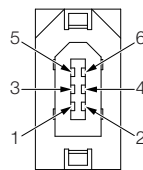
製造商: 泰科電子日本有限公司

連接對象型號

• 保護蓋: 350780-1

• 插座: 350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

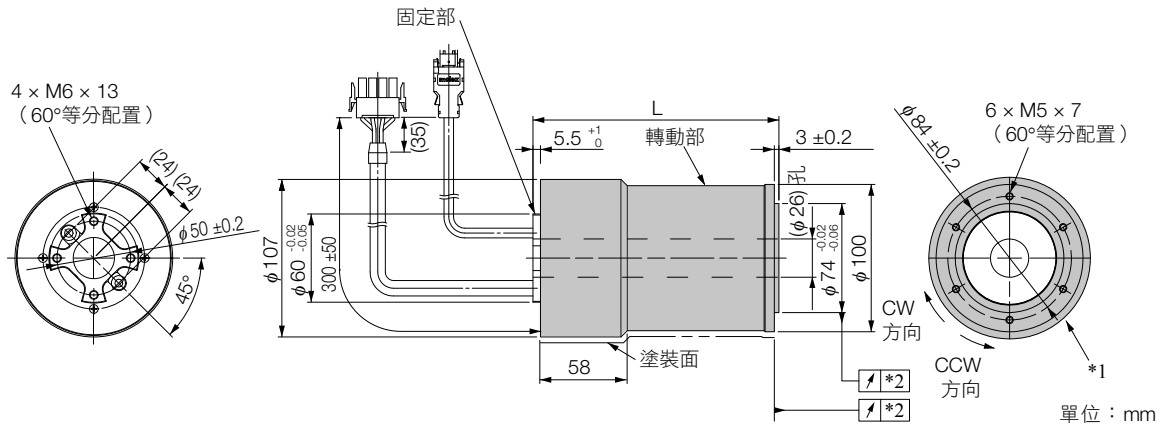
型號: 55102-0600

製造商: 日本 MOLEX

連接對象型號: 54280-0609

◆ SGM7D-□□K

• 導程下出型



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。

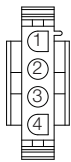
規格表 (第 133 頁)

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	L	概略重量 [kg]
02K□C5□	113 ± 1	4.0
06K□C5□	140 ± 1	5.0
08K□C5□	167 ± 1	6.5

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠

型號

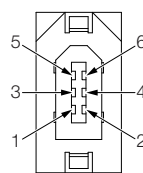
- 插頭：350779-1
- 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
- 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)

製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

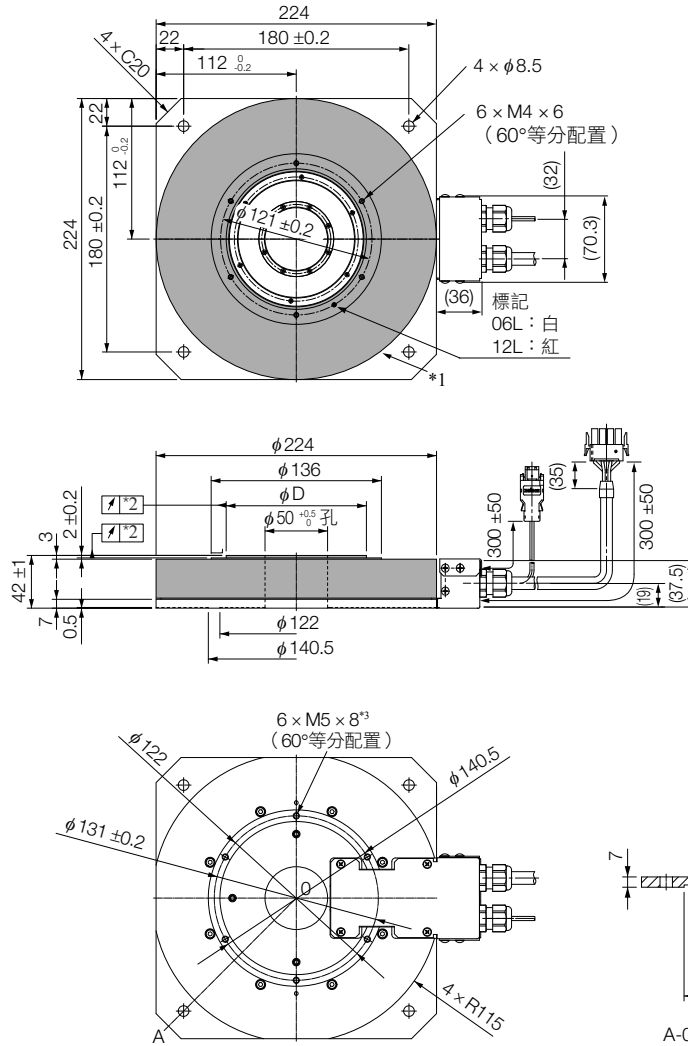
型號：55102-0600

製造商：日本 MOLEX

連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-06L, -12L

• 導線水平引出



單位：mm
概算質量：8.1 kg

- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。
【規格表 (第 133 頁)】
- *3. 如為以下所示的情形時，伺服馬達需具有剛性，因此請將馬達固定於該等螺絲孔。
 - 相對於伺服馬達有垂直負載變動。
 - 施加力矩荷重。
 - 將伺服馬達倒吊使用。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	D
□□□C41 (標準機械精度)	112 ^{-0.02} _{-0.06}
□□□C42 (高機械精度)	111.9 ^{-0.02} _{-0.06}

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

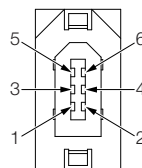
型號

- 插頭：350779-1
 - 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



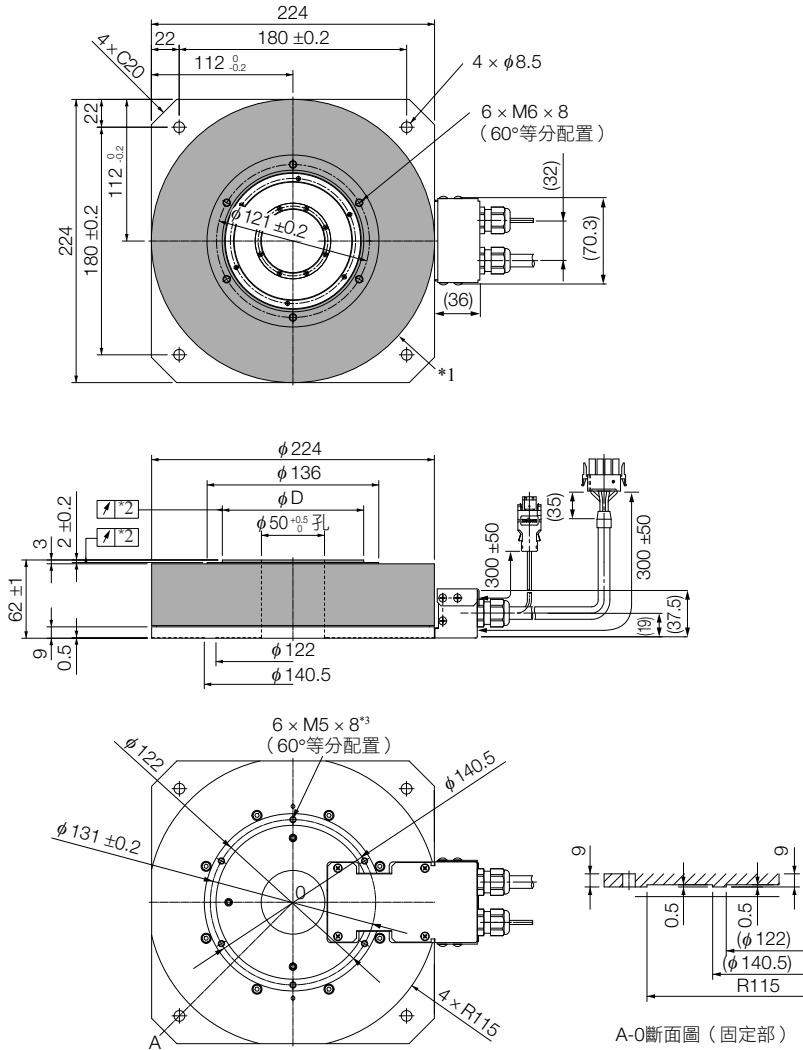
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BATO
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX
連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7D-30L

• 導線水平引出



A-0斷面圖 (固定部)

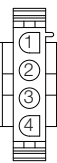
單位: mm
概略重量: 11.8 kg

- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
 - *2. 精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。
【規格表 (第 133 頁)】
 - *3. 如為以下所示的情形時，伺服馬達需具有剛性，因此請將馬達固定於該等螺絲孔。
 - 相對於伺服馬達有垂直負載變動。
 - 施加力矩荷重。
 - 將伺服馬達倒吊使用。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	D
30L□C41 (標準機械精度)	112 ^{-0.02} _{-0.06}
30L□C42 (高機械精度)	111.9 ^{-0.02} _{-0.06}

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	灰色
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

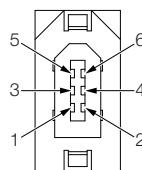
型號

- 插頭: 350779-1
 - 針腳: 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 - 接地針腳: 350654-1 或 350669-1 (No.4)
- 製造商: 泰科電子日本有限公司

連接對象型號

- 保護蓋: 350780-1
- 插座: 350536-3 或 350550-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

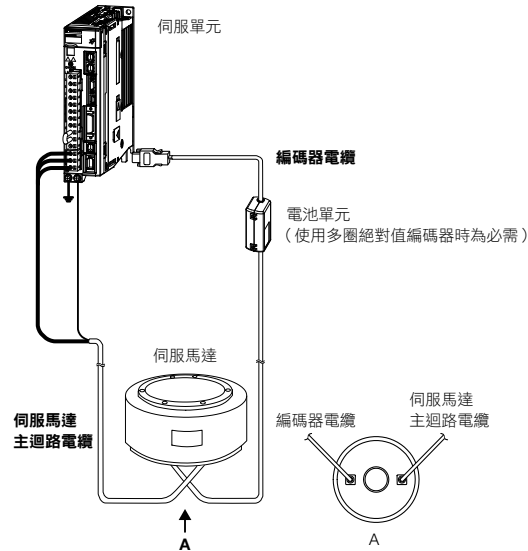
型號: 55102-0600
製造商: 日本 MOLEX
連接對象型號: 54280-0609

電纜的選擇

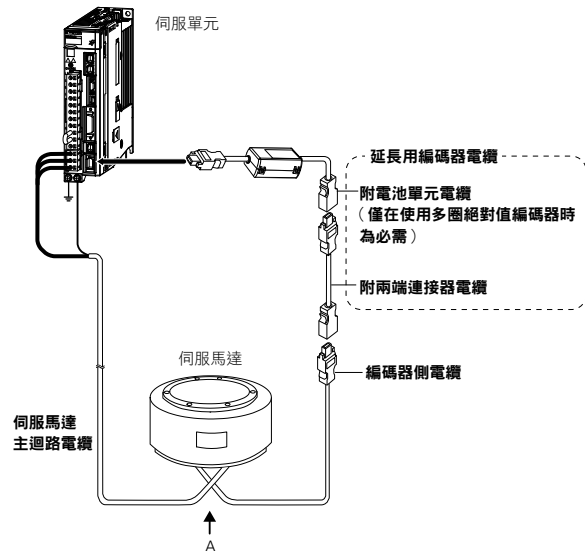
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 書 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*	
SGM7D-□□F SGM7D-08G, ~ -45G SGM7D-□□I SGM7D-□□J SGM7D-□□L	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7DM21-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7DM21-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7DM21-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7DM21-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7DM21-20-E	
SGM7D-01G, -05G SGM7D-□□H SGM7D-□□K	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7D 型全機種	增量型編碼器用 (無電池單元)	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)*2	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
10 m		JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E		
15 m		JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E		
20 m		JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E		

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

*2. 將電池連接於上位裝置時，請使用本電纜。

◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號*1	外觀
SGM7D 型全機種	附兩端連接器電纜 (增量型/與多圈絕對值編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
	附電池單元電纜 (多圈絕對值編碼器用)*2	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 無彎曲電纜。

*2. 當上位裝置連接電池時，不需要此處電纜。

SGM7E 型（無鐵芯內轉子）

型號的判別方法

SGM7E- 02 B 7 A 1 1

直驅
伺服馬達
SGM7E

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ 135 mm
C	φ 175 mm
D	φ 230 mm
E	φ 290 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24位元 (多圈絕對值編碼器)*
F	24位元 (增量型編碼器)*

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝
1	反負載側
4	反負載側（導線水平引出）

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度（軸偏、面偏0.01 mm）

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

(註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。

2. 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸			
	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)	E (φ290)
2.00	SGM7E-02B	-	-	-
4.00	-	SGM7E-04C	-	-
5.00	SGM7E-05B	-	-	-
7.00	SGM7E-07B	-	-	-
8.00	-	-	SGM7E-08D	-
10.0	-	SGM7E-10C	-	-
14.0	-	SGM7E-14C	-	-
16.0	-	-	-	SGM7E-16E
17.0	-	-	SGM7E-17D	-
25.0	-	-	SGM7E-25D	-
35.0	-	-	-	SGM7E-35E

(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位~第7位。

規格及額定

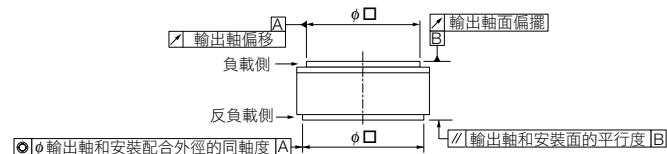
規格表

電壓		200 V										
型號 SGM7E-		02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
額定時間		連續										
耐熱等級		A										
絕緣電阻		DC 500 V · 10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		永磁式										
安裝方式		法蘭式										
連接方式		直接連接										
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)										
振動等級 *1		V15										
絕對精度		±15 秒										
重複精度		±1.3 秒										
保護構造 *2		全封閉自冷 IP42 (CE 規格為 IP40)										
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)										
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)										
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 										
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)										
工作精度 *3	輸出軸面偏擺	mm	0.02 (0.01：高機械精度選購品)									
	輸出軸偏移	mm	0.04 (0.01：高機械精度選購品)									
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	0.07				0.08					
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.07				0.08					
抗衝擊強度 *4	衝擊加速度 (以法蘭面為標準)	490 m/s ²										
	衝擊次數	2 次										
抗振性 *4	振動加速度 (以法蘭面為標準)	49 m/s ²										
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A, 2R1F			2R8A, 2R8F					5R5A		
	SGD7W- SGD7C-	2R8A									5R5A	

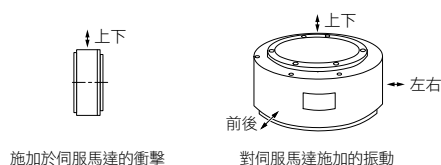
*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 中空孔、馬達安裝面、輸出軸面、輸出軸旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異，請確認振動加速度。



額定

電壓		200 V												
型號 SGM7E-		02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E		
額定輸出 ^{*1}	W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550		
額定轉矩 ^{*1, *2}	N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0		
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105		
失速轉矩 ^{*1}	N·m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6		
額定電流 ^{*1}	Arms	1.8	1.7	1.4	2.2		2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5		
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	5.4	5.1	4.1	7.0		8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0		
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	200			200			200		150	200	150		
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	500			500	400	300	500	350	250	500	250		
轉矩參數	N·m/ Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.10	7.79	10.8	5.58	11.1		
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	28.0	51.0	77.0	77.0	140	220	285	510	750	930	1430		
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	1.43	4.90	6.36	2.08	7.14	8.91	2.25	5.67	8.33	2.75	8.57		
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	710	980	910	520	710	640	280	330		170	240		
散熱片尺寸	mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12			650 × 650 × 12			
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)		10 倍				5 倍		3 倍						
回生電阻外置， DB 電阻外置 ^{*3} 時		10 倍				5 倍		3 倍						
容許 負載 ^{*4}	容許推力荷重	N			1500			3300			4000		11000	
	容許力矩荷重	N·m			40	50	64	70	75	90	93	103	135	250

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其他項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

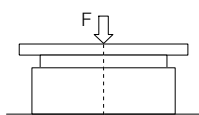
*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

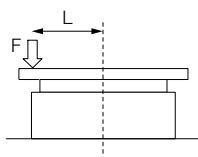
但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

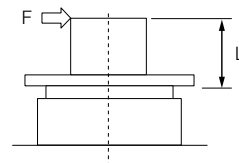
*4. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L

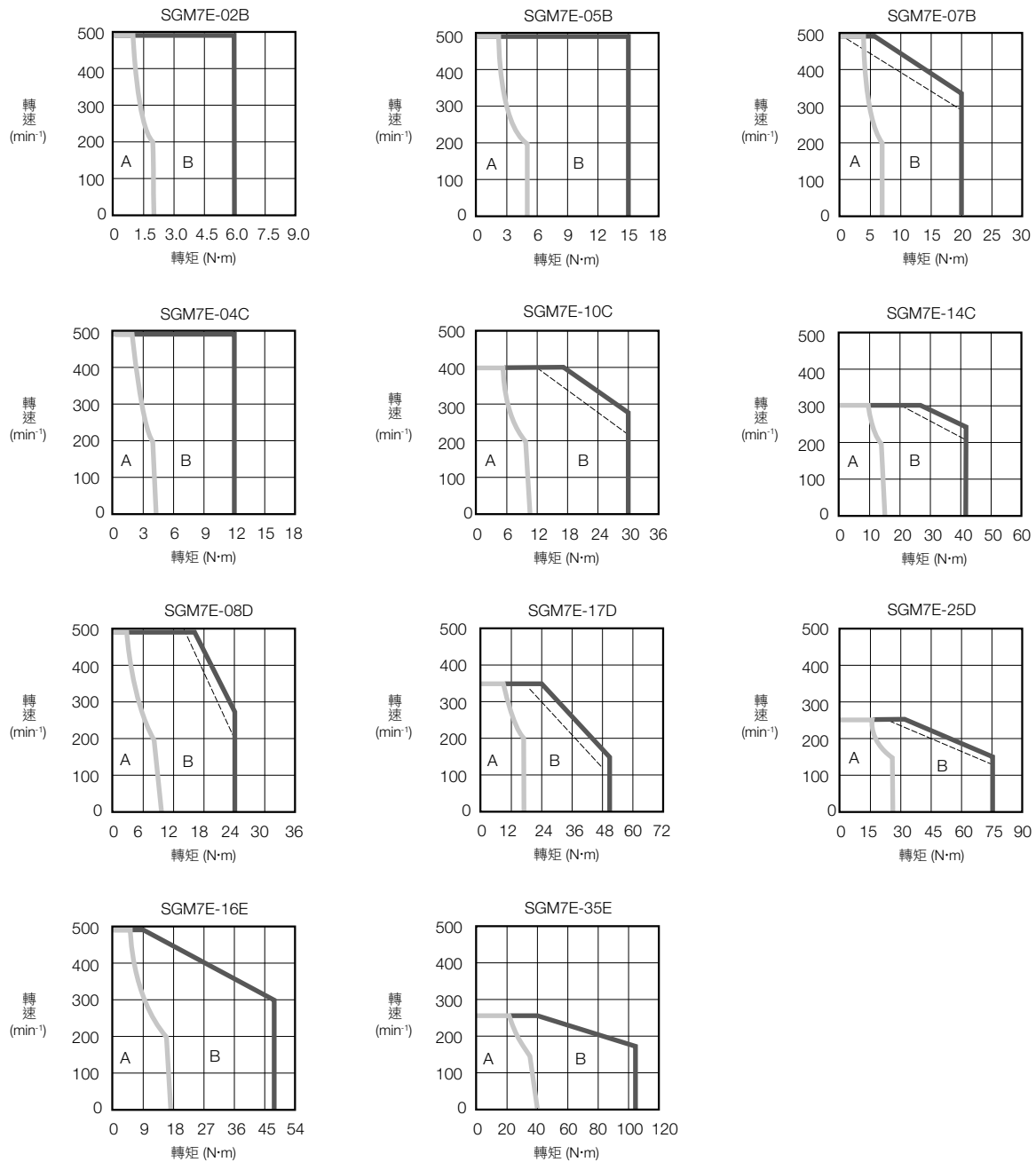


假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

(註) 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

轉矩—轉速特性

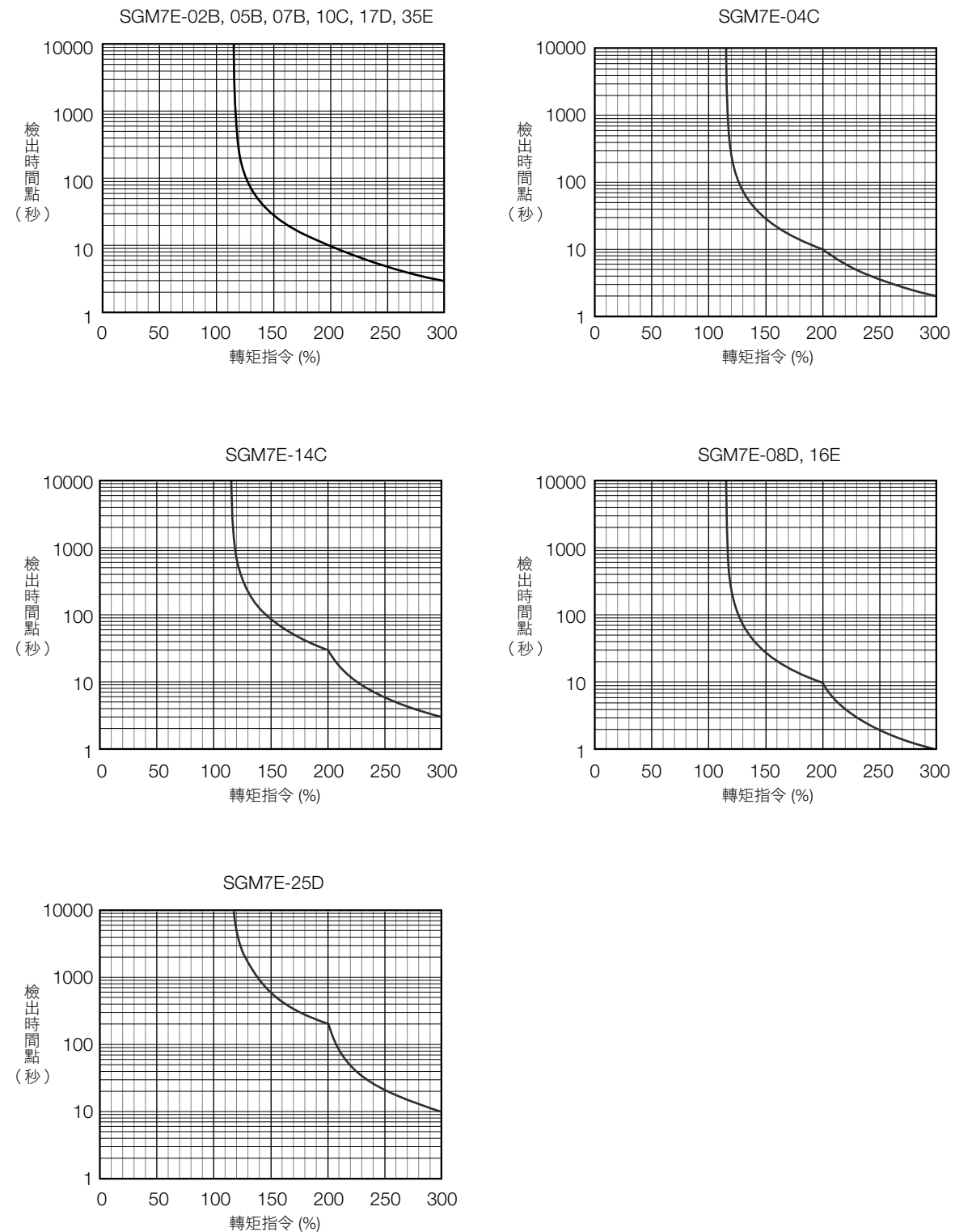
A : 連續使用區域 — (實線) : 三相200 V輸入時
B : 反覆使用區域 - - - (虛線) : 單相100 V輸入時



- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。
 2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
 3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
 4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩-轉速特性 (第 161 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「額定（第 160 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

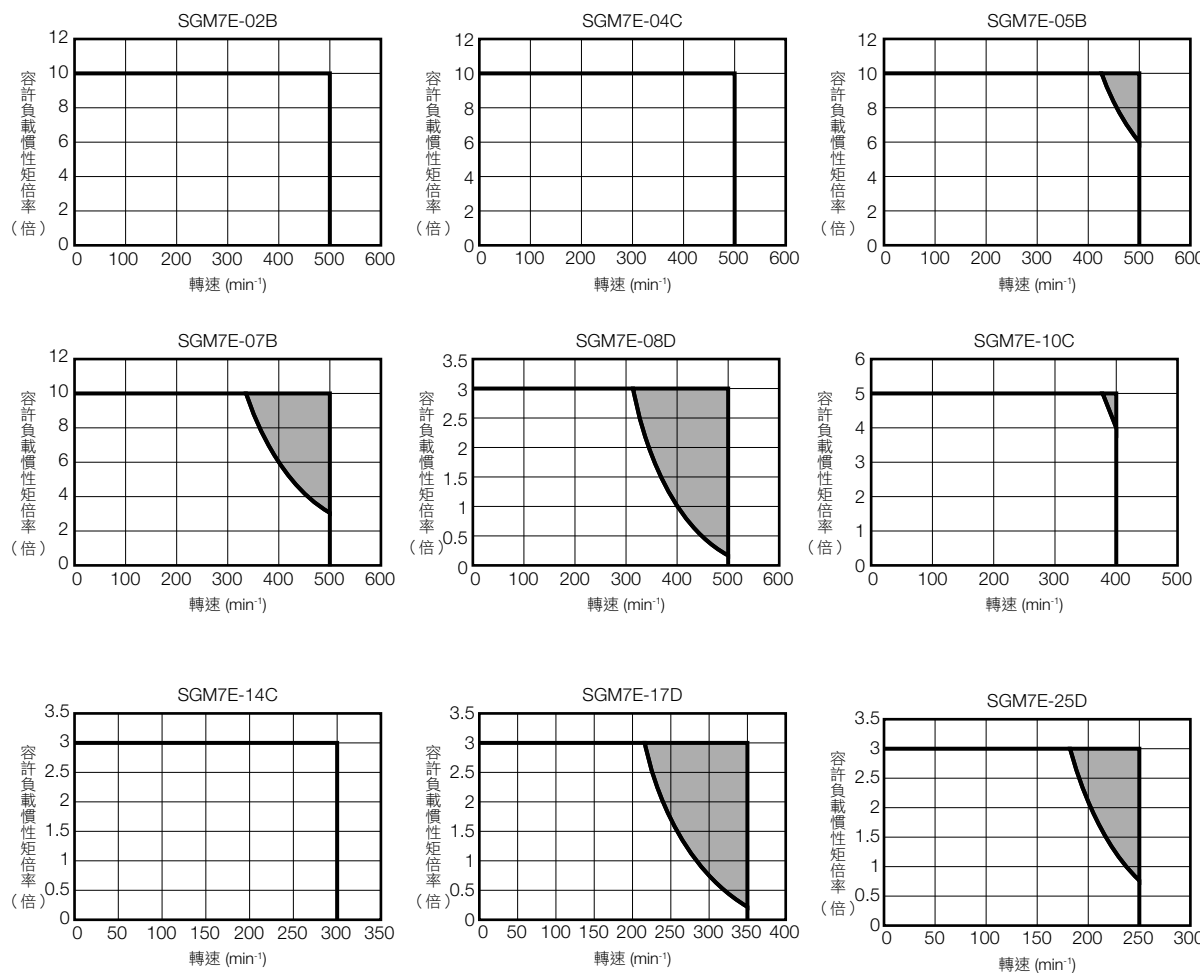
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建再生電阻伺服單元時


以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置再生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置再生電阻。



（註）適用伺服單元型號：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

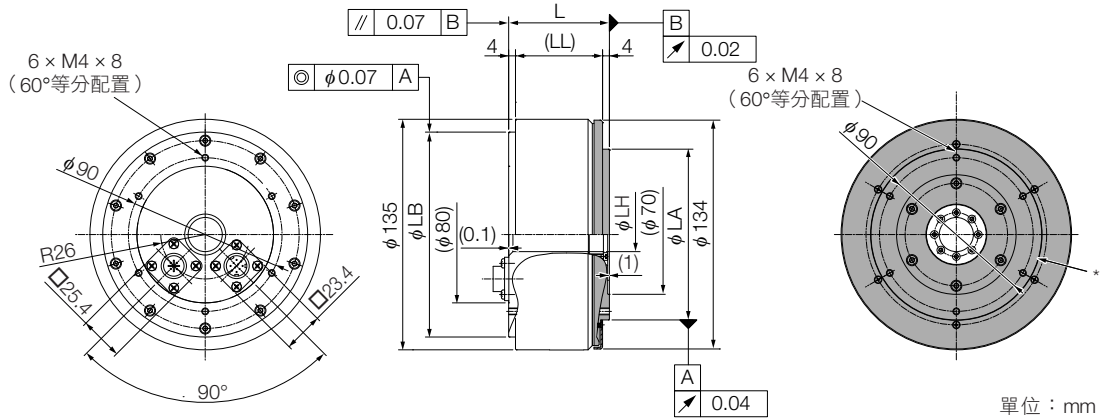
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

 外置再生電阻（第 490 頁）

外形尺寸

◆ SGM7E-□□B

• 法蘭規格 1

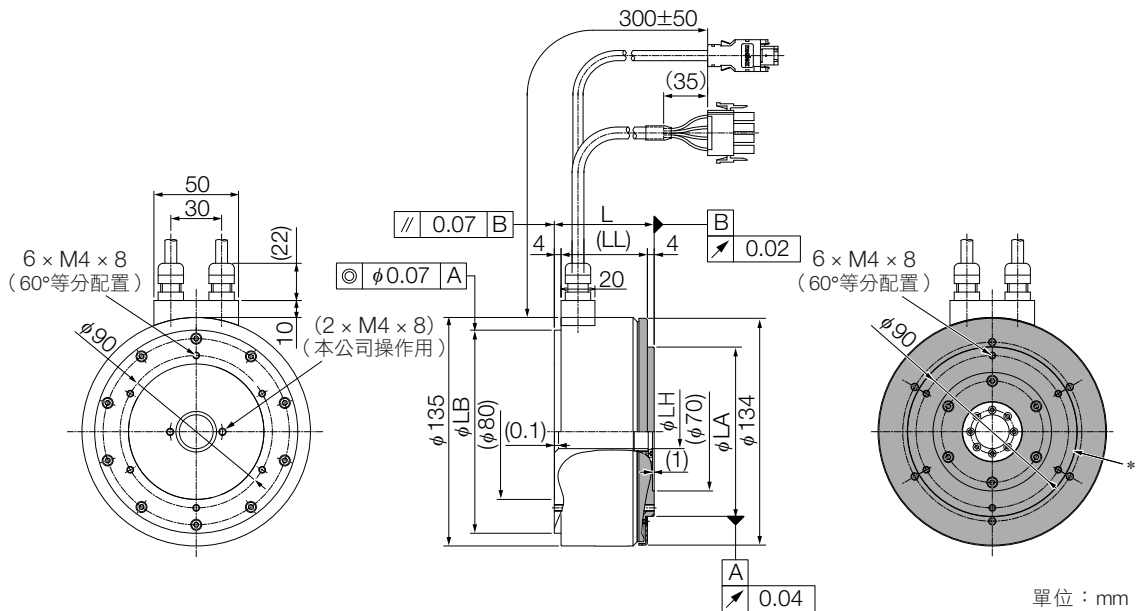


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02B□A11	59	51	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	4.8
05B□A11	88	80	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	5.8
07B□A11	128	120	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	8.2

• 法蘭規格 4



* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

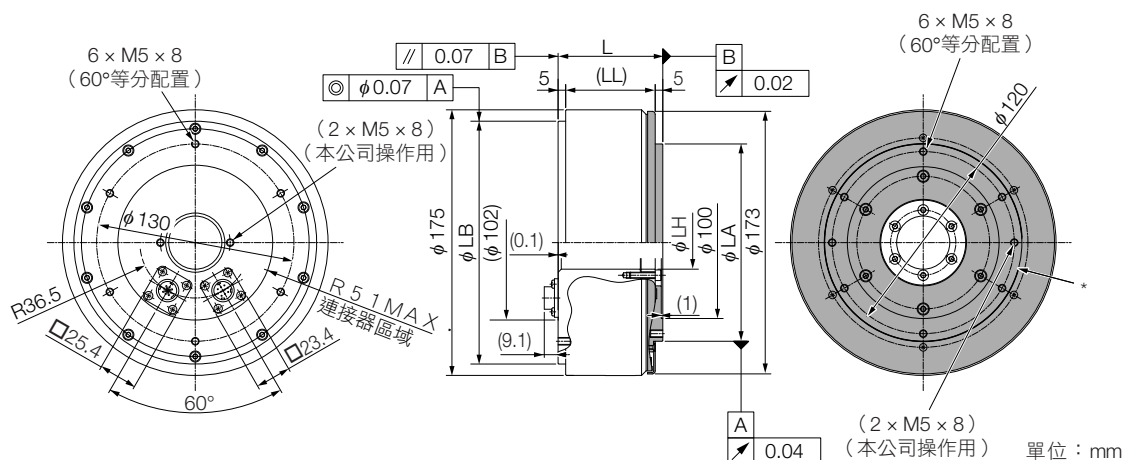
型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02B□A41	59	51	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	4.8
05B□A41	88	80	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	5.8
07B□A41	128	120	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	8.2

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格 (第 169 頁)

◆ SGM7E-□□C

• 法蘭規格 1

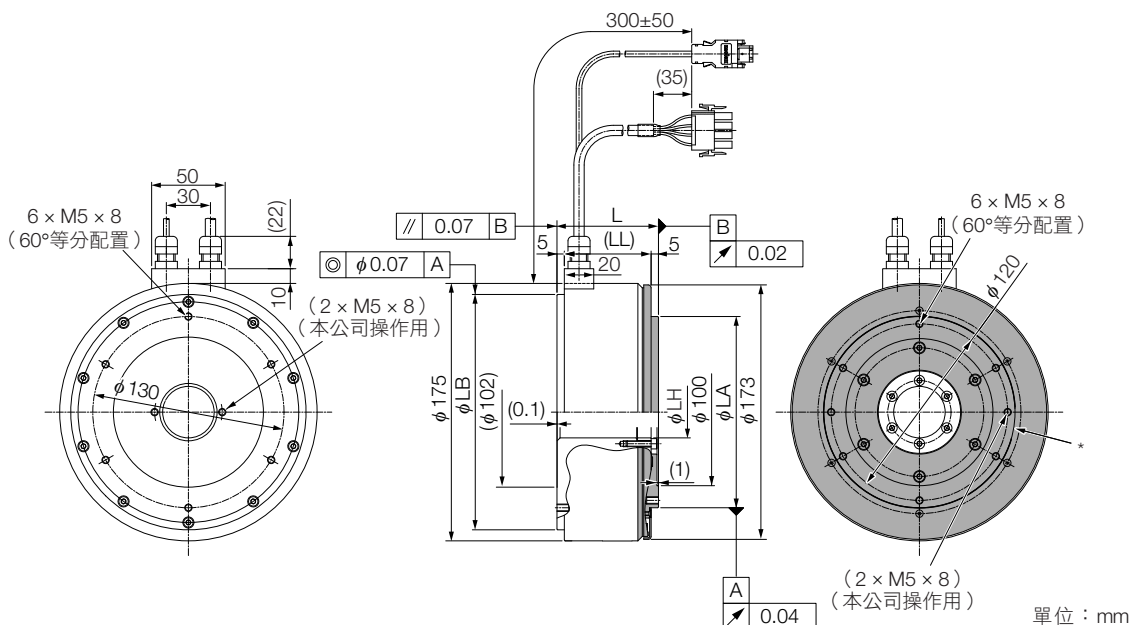


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04C□A11	69	59	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	7.2
10C□A11	90	80	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	10.2
14C□A11	130	120	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	14.2

• 法蘭規格 4



* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

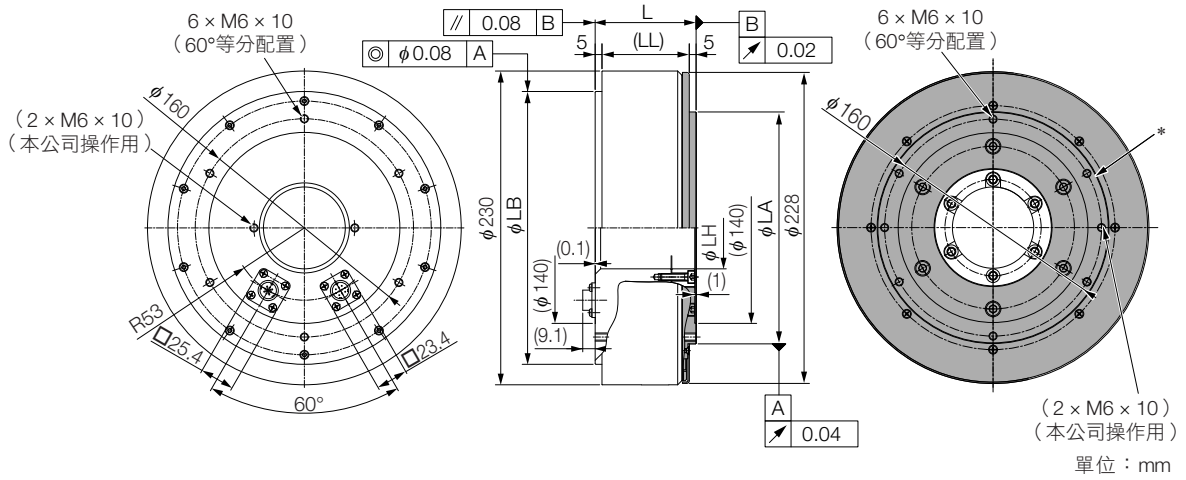
型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04C□A41	69	59	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	7.2
10C□A41	90	80	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	10.2
14C□A41	130	120	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	14.2

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（第 169 頁）

◆ SGM7E-□□□

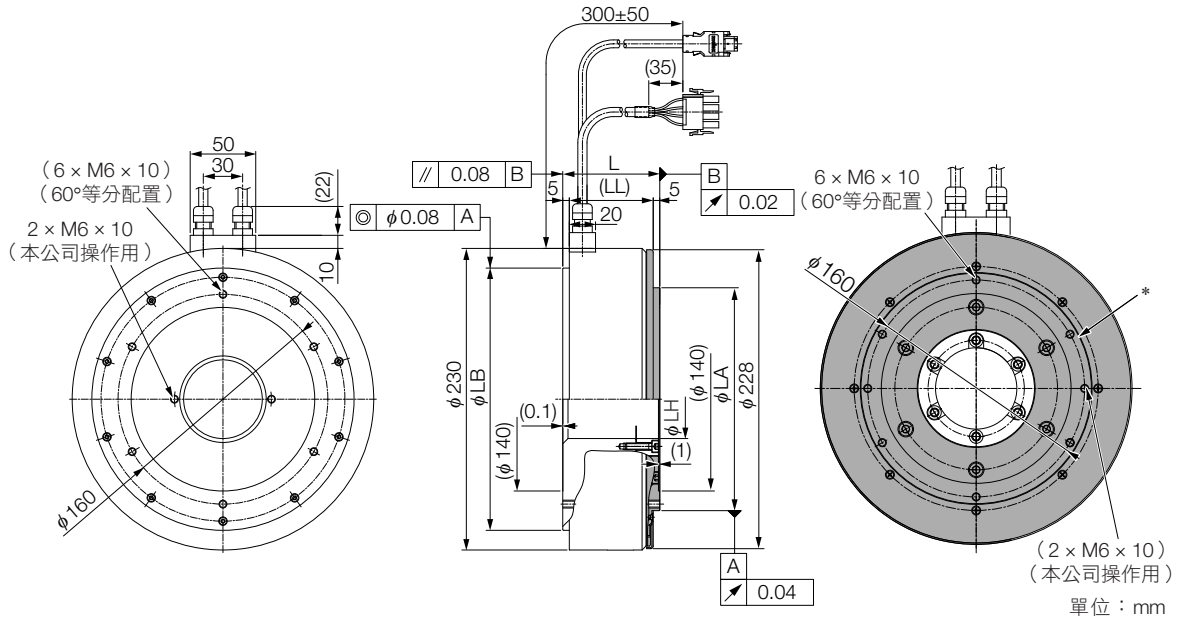
• 法蘭規格 1



* 陰影部分表示旋轉部位。
(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08D□A11	74	64	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	14.0
17D□A11	110	100	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	22.0
25D□A11	160	150	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	29.7

• 法蘭規格 4



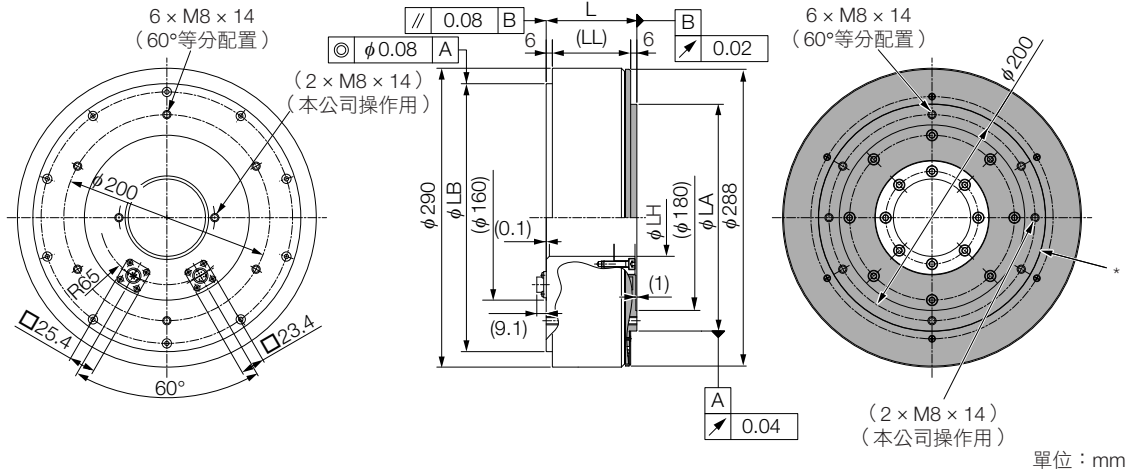
* 陰影部分表示旋轉部位。
(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08D□A41	74	64	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	14.0
17D□A41	110	100	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	22.0
25D□A41	160	150	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	29.7

連接器請參照以下內容。
☞ 連接器規格 (第 169 頁)

◆ SGM7E-□□E

• 法蘭規格 1

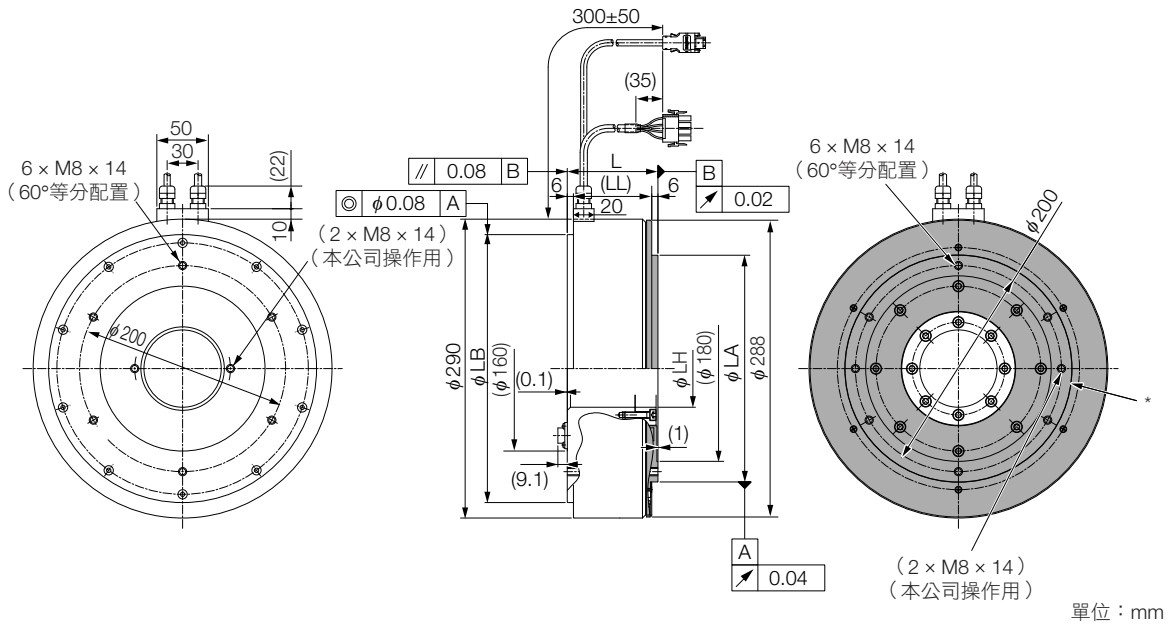


* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16E□A11	88	76	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	26.0
35E□A11	112	100	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	34.0

• 法蘭規格 4



* 陰影部分表示旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16E□A41	88	76	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	26.0
35E□A41	112	100	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	34.0

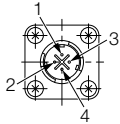
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（第 169 頁）

連接器規格

◆ 法蘭規格 1 的情況下

• 馬達用

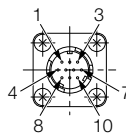


1	U相
2	V相
3	W相
4	FG (框架接地)

型號：JN1AS04MK2R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS04FK1
(請用戶自備)

• 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5*	BAT0
6	-
7	FG (框架接地)
8*	BAT
9	PG0V
10	-

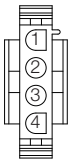
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：JN1AS10ML1-R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS10SL1
(請用戶自備)

◆ 法蘭規格 4 的情況下

• 馬達用

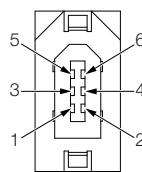


1	U相	紅
2	V相	白
3	W相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

型號
• 插頭：350779-1
• 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
• 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號
• 保護蓋：350780-1
• 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (框架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

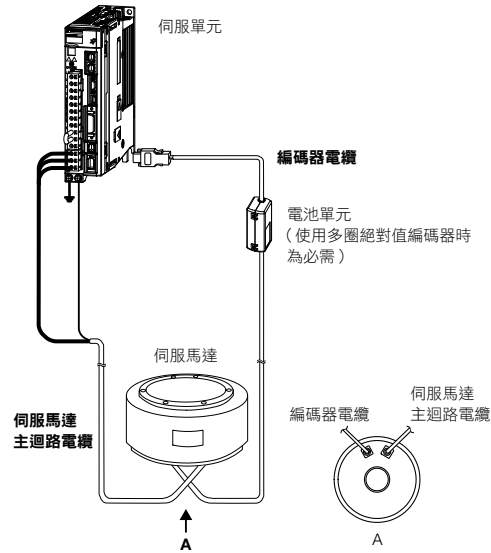
型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX
連接對象型號：54280-0609

電纜的選擇

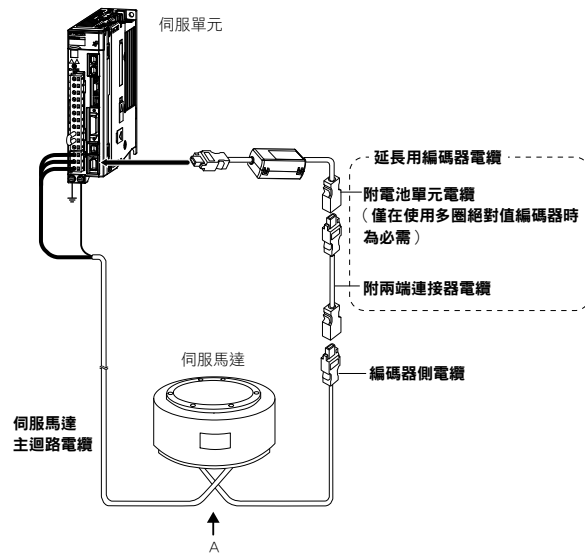
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 書 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7E-□□□□ 法蘭規格*2：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGM7E-□□□□ 法蘭規格*2：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

☞ 型號的判別方法（第 158 頁）

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7E-□□□F 法蘭規格*2: 1	增量型編碼器用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGM7E-□□□F 法蘭規格*2: 4	增量型編碼器用	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7E-□□□7 法蘭規格*2: 1	多圈絕對值編碼器用 (無電池單元)*3	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E	
	多圈絕對值編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
SGM7E-□□□7 法蘭規格*2: 4	多圈絕對值編碼器用 (無電池單元)*3	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	多圈絕對值編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E			

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

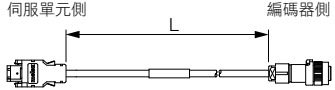
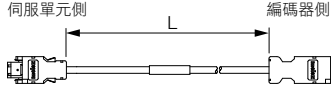
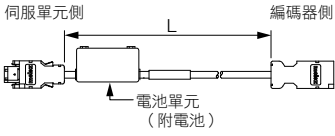
*2. 法蘭規格請參照以下內容。

型號的判別方法 (第 158 頁)

*3. 將電池連接於上位裝置時，請使用本電纜。


◆ 延長用編碼器電纜（30 m～50 m）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號*1	外觀
SGM7E-□□□F SGM7E-□□□7 法蘭規格*2：1	編碼器側電纜 (增量型/與多圈絕對值編碼器共用)	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGM7E-□□□F SGM7E-□□□7 法蘭規格*2： 1 或 4	附兩端連接器電纜 (增量型/與多圈絕對值編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGM7E-□□□7 法蘭規格*2： 1 或 4	附電池單元電纜 (多圈絕對值編碼器用)*3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 無彎曲電纜。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法（第 158 頁）

*3. 當上位裝置連接電池時，不需要此處電纜。

MEMO

SGM7F 型 (帶鐵芯內轉子)

型號的判別方法

SGM7F - 02 A 7 A 1 1

直驅
伺服馬達
SGM7F

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定轉矩

● 小容量

記號	規格
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

● 中容量

記號	規格
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
A	φ 100 mm
B	φ 135 mm
C	φ 175 mm
D	φ 230 mm
M	φ 280 mm
N	φ 360 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
7	24位元 (多圈絕對值編碼器)*
F	24位元 (增量型編碼器)*

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號 (第3位)					
		A	B	C	D	M	N
1	反負載側	○	○	○	○	-	-
	負載側	-	-	-	-	○	○
3	反負載側	-	-	-	-	○	○
4	反負載側 (導線水平引出)	○	○	○	○	-	-

○：適用機型

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度 (軸偏、面偏0.01 mm)

* 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

(註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。

2. 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸					
	A (φ100)	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)	M (φ280)	N (φ360)
2.00	SGM7F-02A	-	-	-	-	-
4.00	-	SGM7F-04B	-	-	-	-
5.00	SGM7F-05A	-	-	-	-	-
7.00	SGM7F-07A	-	-	-	-	-
8.00	-	-	SGM7F-08C	-	-	-
10.0	-	SGM7F-10B	-	-	-	-
14.0	-	SGM7F-14B	-	-	-	-
16.0	-	-	-	SGM7F-16D	-	-
17.0	-	-	SGM7F-17C	-	-	-
25.0	-	-	SGM7F-25C	-	-	-
35.0	-	-	-	SGM7F-35D	-	-
45.0	-	-	-	-	SGM7F-45M	-
80.0	-	-	-	-	SGM7F-80M	SGM7F-80N
110	-	-	-	-	SGM7F-1AM	-
150	-	-	-	-	-	SGM7F-1EN
200	-	-	-	-	-	SGM7F-2ZN

(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位~第7位。

規格及額定：小容量

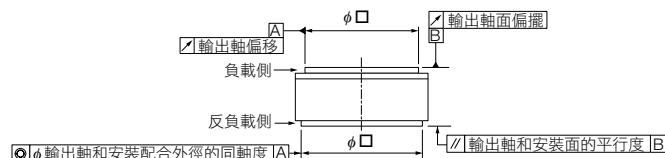
規格表

電壓		200 V											
型號 SGM7F-		02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D	
額定時間	連續												
耐熱等級	A												
絕緣電阻	DC 500 V · 10 MΩ 以上												
絕緣耐壓	AC 1500 V 1 分鐘												
勵磁方式	永磁式												
安裝方式	法蘭式												
連接方式	直接連接												
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)												
振動等級 *1	V15												
絕對精度	±15 秒												
重複精度	±1.3 秒												
保護構造 *2	全封閉自冷 IP42 (CE 規格為 IP40)												
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)											
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)											
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 便於檢查和清掃的場所 海拔高度 1000m 以下 不會產生強大磁場的場所 											
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)											
工作精度 *3	輸出軸面偏擺	mm	0.02 (0.01：高機械精度選購品)										
	輸出軸偏移	mm	0.04 (0.01：高機械精度選購品)										
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	0.07										
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.07										
抗衝擊強度 *4	衝擊加速度 (以法蘭面為標準)	490 m/s ²											
	衝擊次數	2 次											
抗振性 *4	振動加速度 (以法蘭面為標準)	49 m/s ²											
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A, 2R1F	2R8A, 2R8F				5R5A	2R8A, 2R8F	5R5A	7R6A	5R5A	7R6A ^{*5} , 120A	
	SGD7W-SGD7C-	2R8A					2R8A					7R6A ^{*5}	

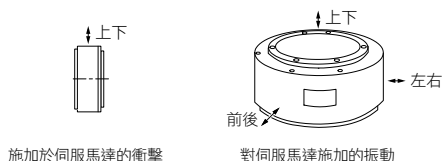
*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 中空孔、馬達安裝面、輸出軸面、輸出軸旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異，請確認振動加速度。



*5. 此組合時請降低額定值使用。關於減少額定值之詳情，請參照下列項目。

額定 (第 176 頁)

額定

電壓		200 V											
型號 SGM7F-		02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D	
額定輸出 *1	W	63	157	220	126	314	440	251	534	785	503	1100 1000*5	
額定轉矩 *1,*2	N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0	
瞬時最大轉矩 *1	N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105	
失速轉矩 *1	N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0	
額定電流 *1	Arms	1.7	1.8	2.1	2.0	2.8	4.6	2.4	4.5		5.0		
瞬時最大電流 *1	Arms	5.1	5.4	6.3	6.4	8.9	14.1	8.6	14.7	13.9	16.9	16.0	
額定轉速 *1	min ⁻¹	300			300			300				300 270*5	
最高轉速 *1	min ⁻¹	600			600			600		500	600	400	
轉矩參數	N·m/ Arms	1.28	3.01	3.64	2.21	3.81	3.27	3.52	4.04	6.04	3.35	7.33	
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	8.04	14.5	19.3	16.2	25.2	36.9	56.5	78.5	111	178	276	
額定功率變化率 *1	kW/s	4.98	17.2	25.4	9.88	39.7	53.1	11.3	36.8	56.3	14.4	44.4	
額定角加速度 *1	rad/s ²	2490	3450	3630	2470	3970	3790	1420	2170	2250	899	1270	
散熱片尺寸	mm	300 × 300 × 12			350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12		
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)		25 倍	35 倍	35 倍	25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍	
回生電阻外置， DB 電阻外置 *3 時		25 倍	35 倍	35 倍	25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍	
容許負載 *4	容許推力荷重	N			1100			1500			3300		4000
	容許力矩荷重	N·m		22	24	26	45	55	65	92	98	110	210

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它為 20°C 時的值。各值均為標準值。

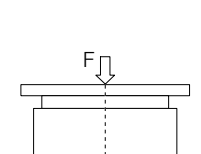
*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

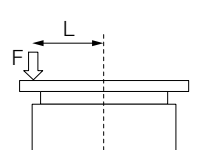
但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

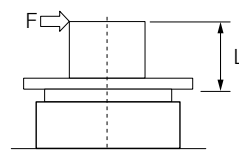
*4. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



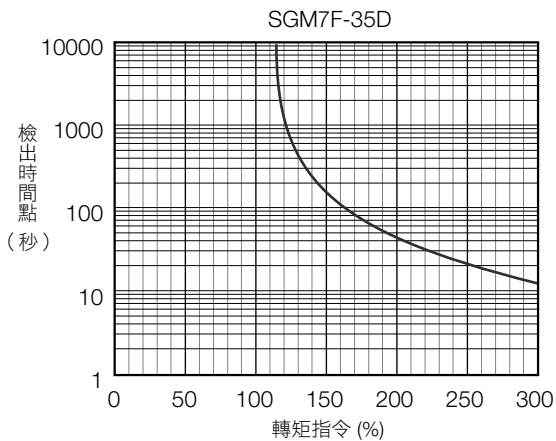
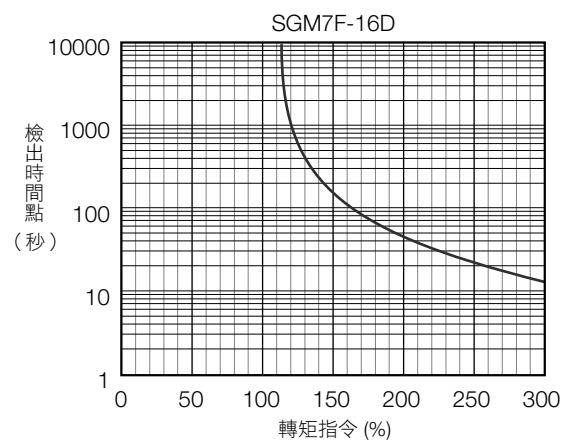
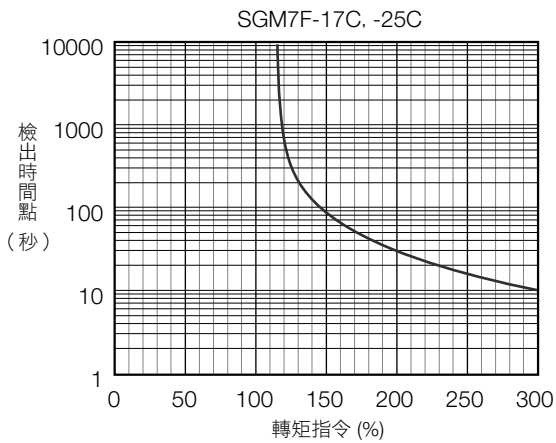
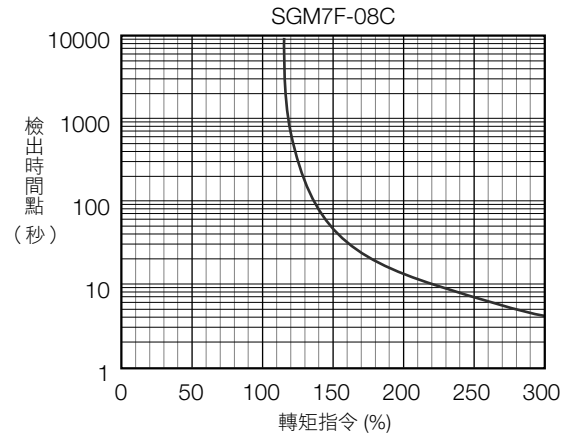
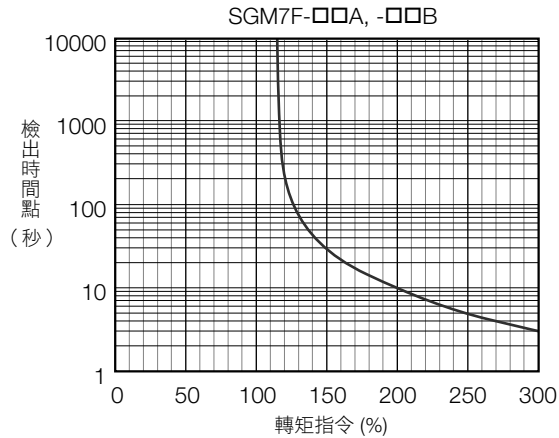
假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

*5. SGD7S-7R6A 型伺服單元與 SGM7F-35D 型伺服馬達組合時，請使用下段的額定減少值。

(註) 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩—轉速特性 (第 177 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小 (轉子慣性矩的倍率) 記載於「額定 (第 176 頁)」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定, 伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件, 進行機械設計。在下列情況時, 請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站 (<http://www.e-mechatronics.com>) 免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置, 調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置, 請安裝外置再生電阻器。

補充

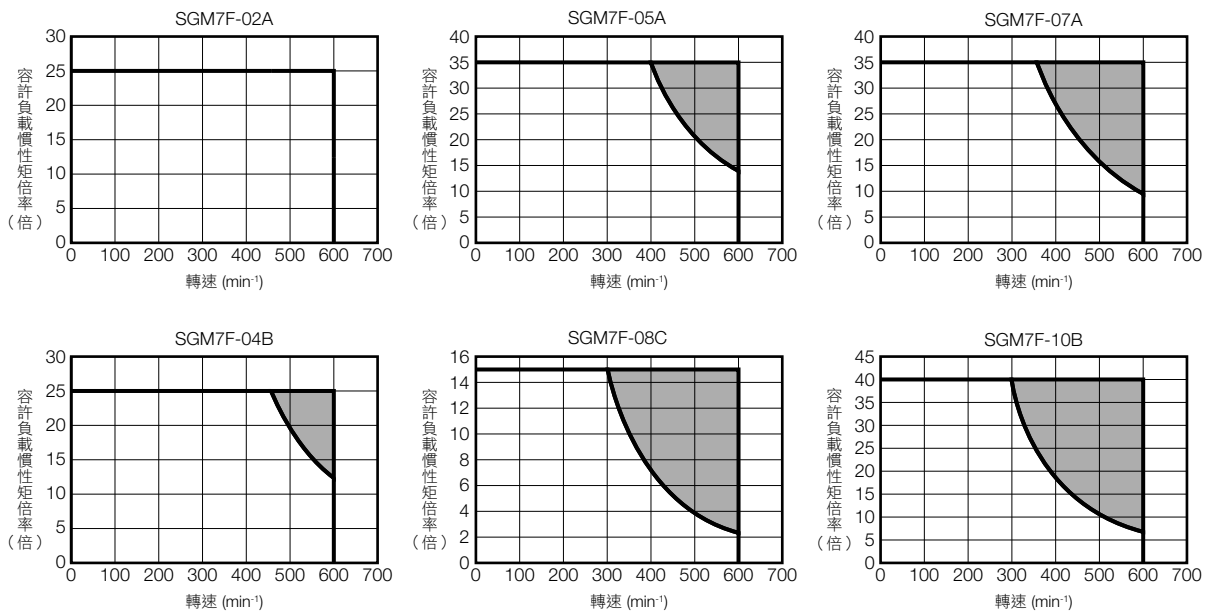
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用, 會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」, 或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W), 請參照「內建回生電阻 (第 490 頁)」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時, 才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建回生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言, 可容許的負載慣性矩的倍率 (在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值)。在容許值範圍內, 無需外置回生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時, 請以 SigmaSize+ 來選擇外置回生電阻。



(註) 適用伺服單元型號: SGD7S-2R8A, -2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

外置回生電阻 (第 490 頁)

規格及額定：中容量

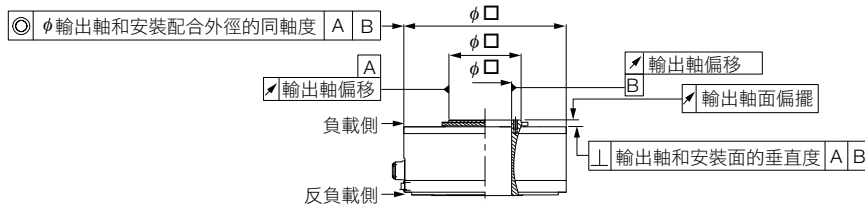
規格表

電壓		200 V					
型號 SGM7F-		45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
額定時間		連續					
耐熱等級		F					
絕緣電阻		DC 500 V · 10 MΩ 以上					
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘內					
勵磁方式		永磁式					
安裝方式		法蘭式					
連接方式		直接連接					
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉（CCW）					
振動等級 ^{*1}		V15					
絕對精度		±15 秒					
重複精度		±1.3 秒					
保護構造 ^{*2}		全封閉自冷 IP44					
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（不可結凍）					
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）					
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 便於檢查和清掃的場所 海拔高度 1000m 以下 不會產生強大磁場的場所 					
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）					
工作精度 ^{*3}	輸出軸面偏擺	mm	0.02（0.01：高機械精度選購品）				
	輸出軸偏移	mm	0.04（0.01：高機械精度選購品）				
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	-				
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.08				
	輸出軸和安裝面的垂直度	mm	0.08				
抗衝擊強度 ^{*4}	衝擊加速度（以法蘭面為標準）	490 m/s ²					
	衝擊次數	2 次					
抗振性 ^{*4}	振動加速度（以法蘭面為標準）	24.5 m/s ²					
組合伺服單元	SGD7S-	7R6A	120A	180A	120A	200A	
	SGD7W- SGD7C-	7R6A	-				

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15 μ m。

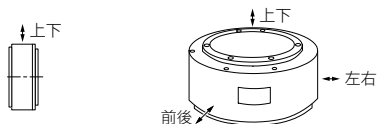
*2. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。

作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異，請確認振動加速度。



施加於伺服馬達的衝擊

對伺服馬達施加的振動

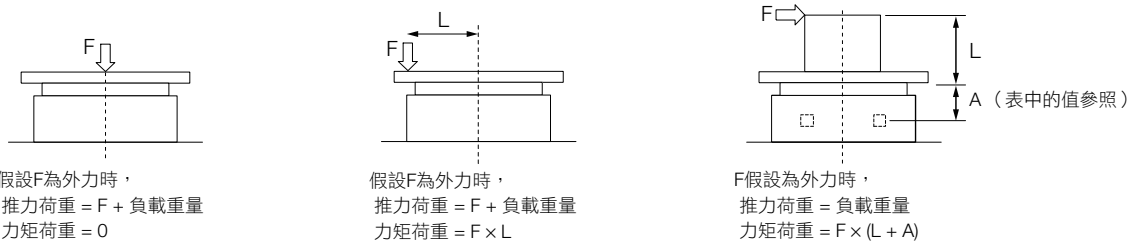
額定

電壓		200 V					
型號 SGM7F-		45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
額定輸出 ^{*1}	W	707	1260	1730	1260	2360	3140
額定轉矩 ^{*1, *2}	N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	135	240	330	240	450	600
失速轉矩 ^{*1}	N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
額定電流 ^{*1}	Arms	5.8	9.7	13.4	9.4	17.4	18.9
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	17.0	28.0	42.0	28.0	56.0	56.0
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	150			150		
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	300			300	250	
轉矩參數	N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	388	627	865	1360	2470	3060
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	1160	1280	1270	588	607	654
散熱片尺寸	mm	750 × 750 × 45					
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)		3 倍					
回生電阻外置, DB 電阻外置時		3 倍					
容許負載 ^{*3}	A	mm	33			37.5	
	容許推力荷重	N	9000			16000	
	容許力矩荷重	N·m	180			350	

*1. 與伺服單元組合並運轉後, 電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時, 請避免超過表中數值。

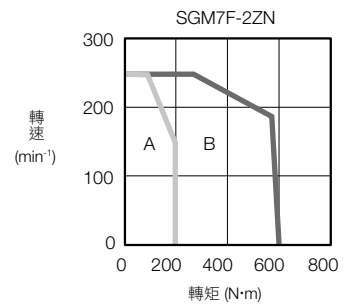
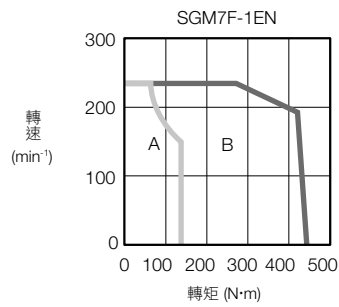
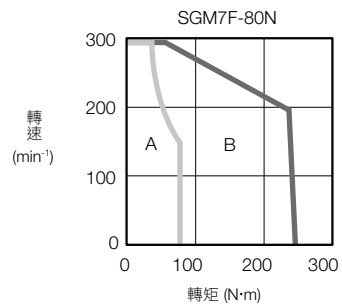
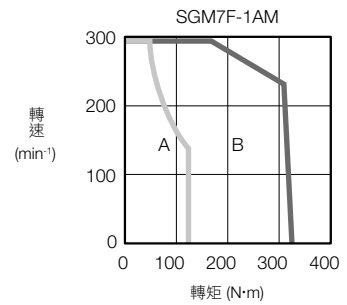
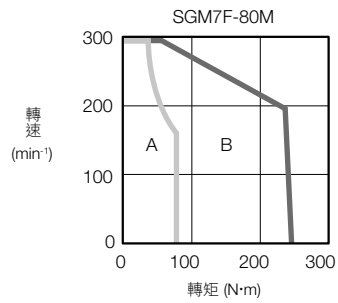
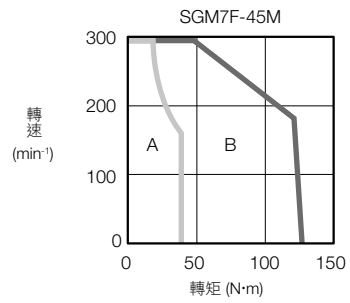


(註) 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異 (低溫下軸承的損耗會增大)。

轉矩－轉速特性

▭ A：連續使用區域

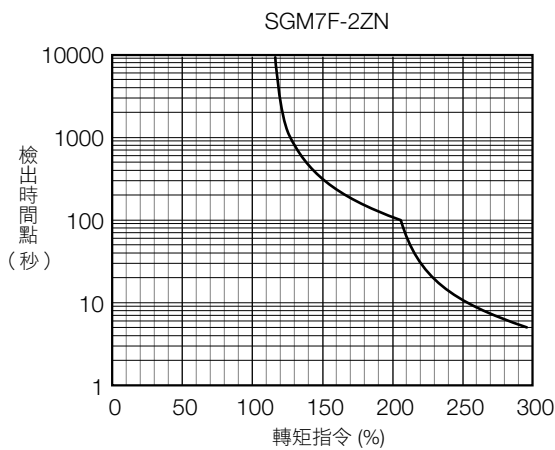
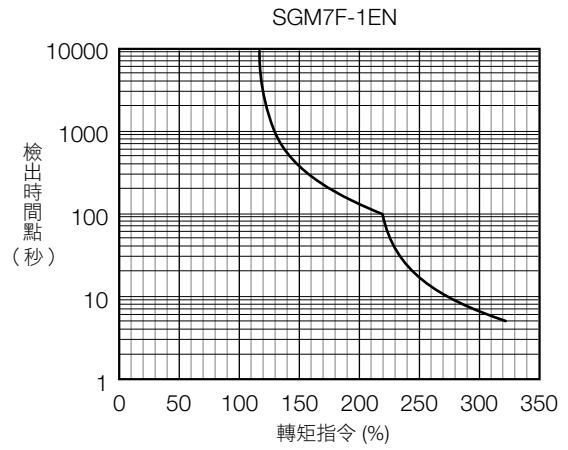
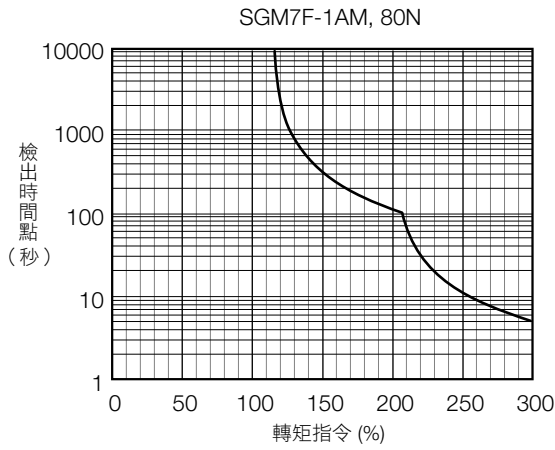
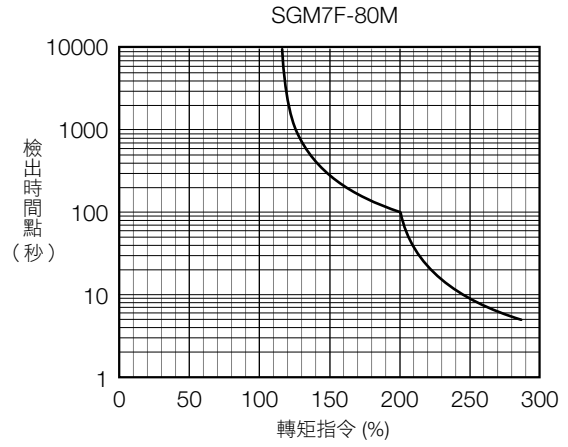
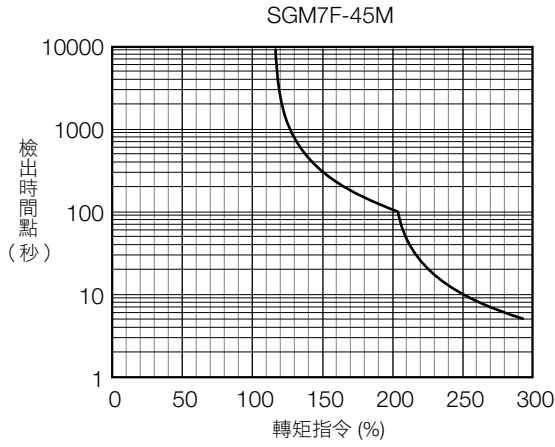
▭ B：反覆使用區域



- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值（代表值）。
 2. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
 3. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩－轉速特性 (第 182 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「額定（第 181 頁）」。此值由伺服單元的再生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充


若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建再生電阻的伺服單元發生「再生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的再生電力 (W)，請參照「內建再生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建再生電阻無法消耗再生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 需要外置再生電阻器的情況

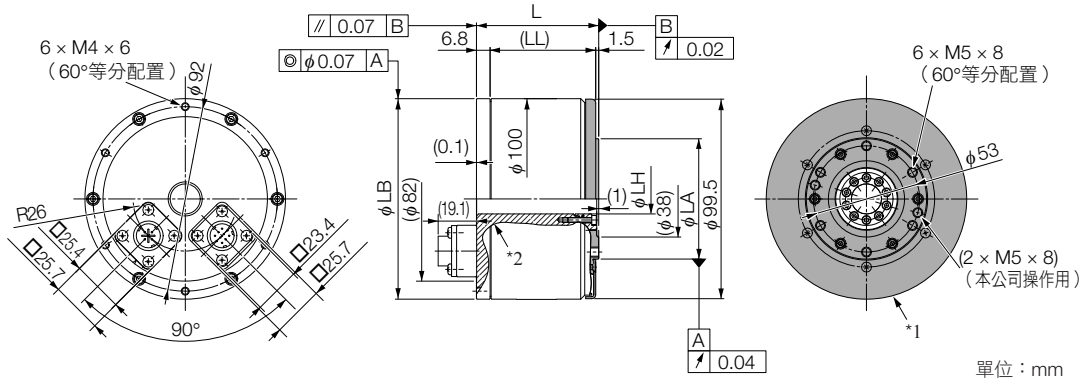
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

 外置再生電阻（第 490 頁）

外形尺寸

◆ SGM7F-□□A

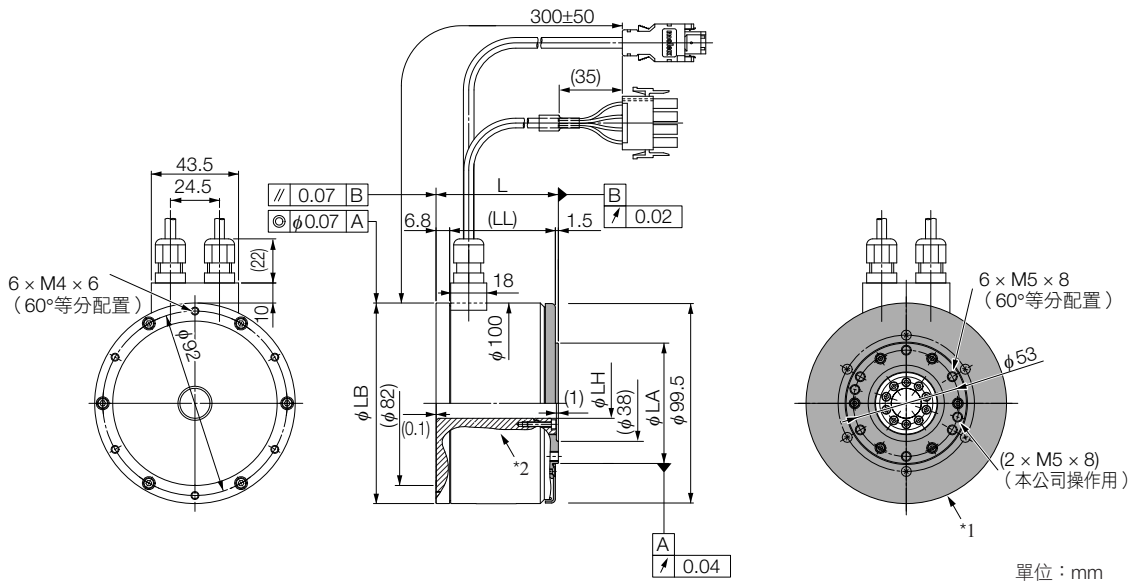
• 法蘭規格 1



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02A□A11	61	(52.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	2.5
05A□A11	96	(87.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	4.5
07A□A11	122	(113.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	5.5

• 法蘭規格 4



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

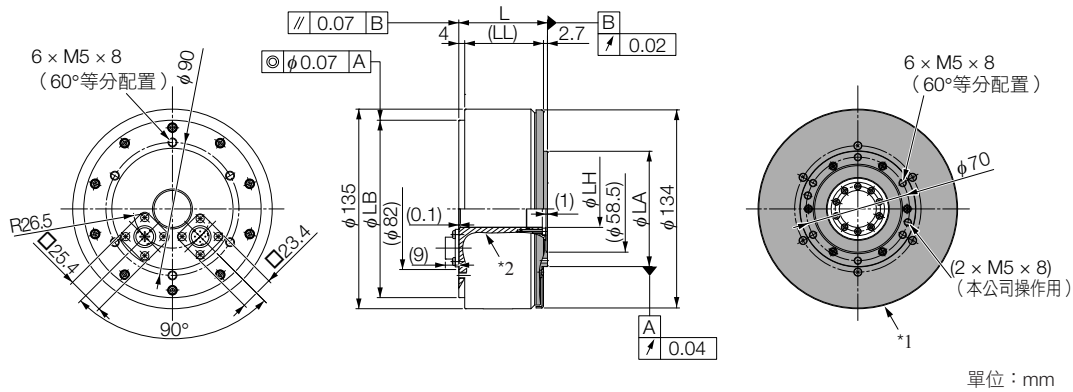
型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02A□A41	61	(52.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	2.5
05A□A41	96	(87.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	4.5
07A□A41	122	(113.7)	100 ⁰ _{-0.035}	15 ^{+0.4} ₀	60 ⁰ _{-0.030}	5.5

連接器請參照以下內容。

📄 連接器規格 (第 191 頁)

◆ SGM7F-□□B

• 法蘭規格 1



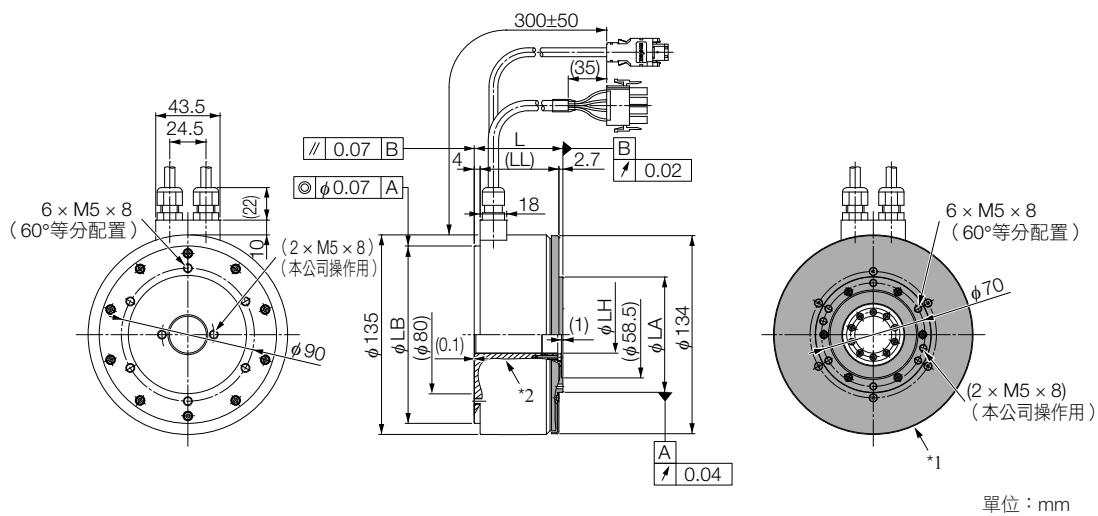
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04B□A11	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B□A11	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B□A11	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

• 法蘭規格 4



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

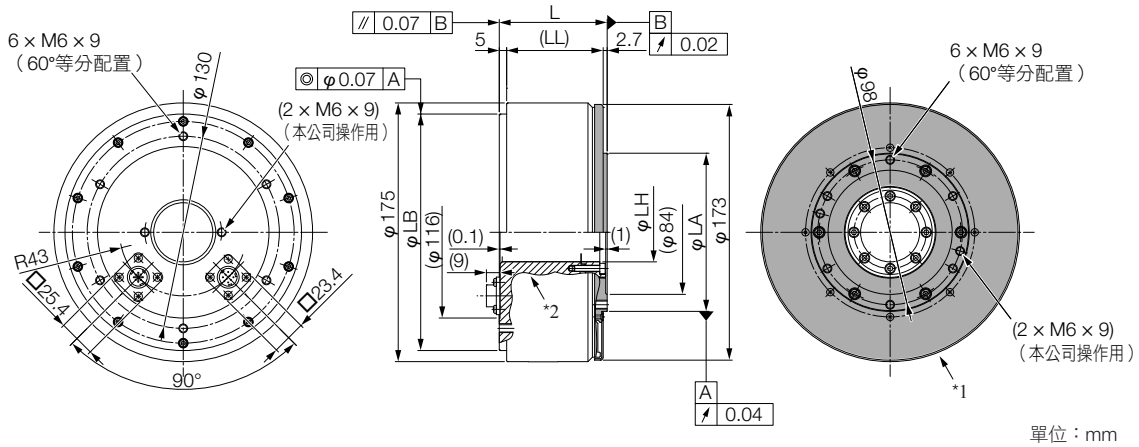
型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04B□A41	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B□A41	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B□A41	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（第 191 頁）

◆ SGM7F-□□C

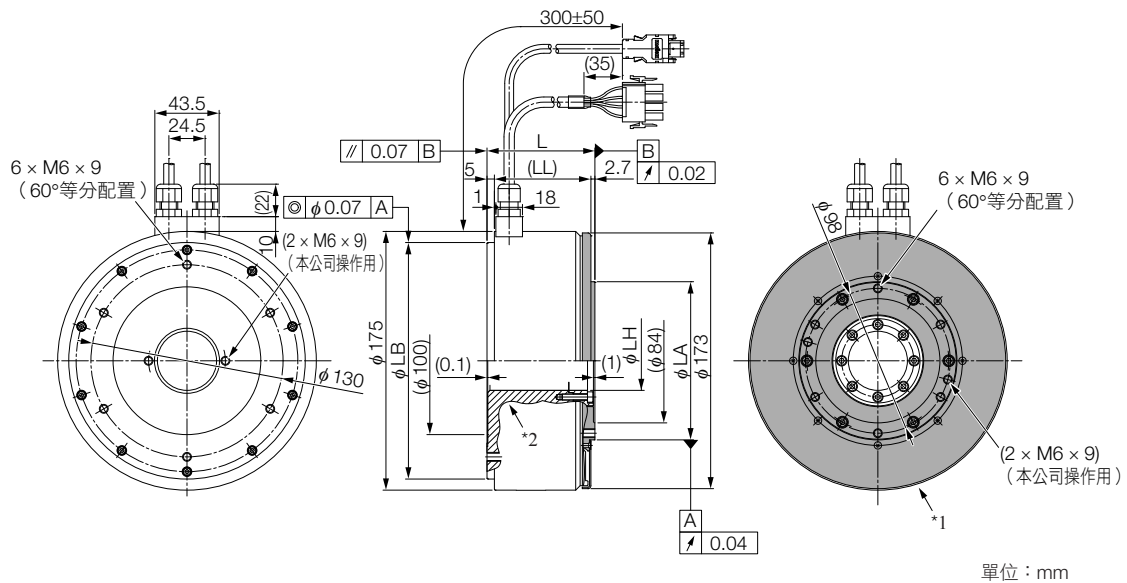
• 法蘭規格 1



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08C□A11	73	65.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	9.0
17C□A11	87	79.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	11.0
25C□A11	117	109.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	15.0

• 法蘭規格 4



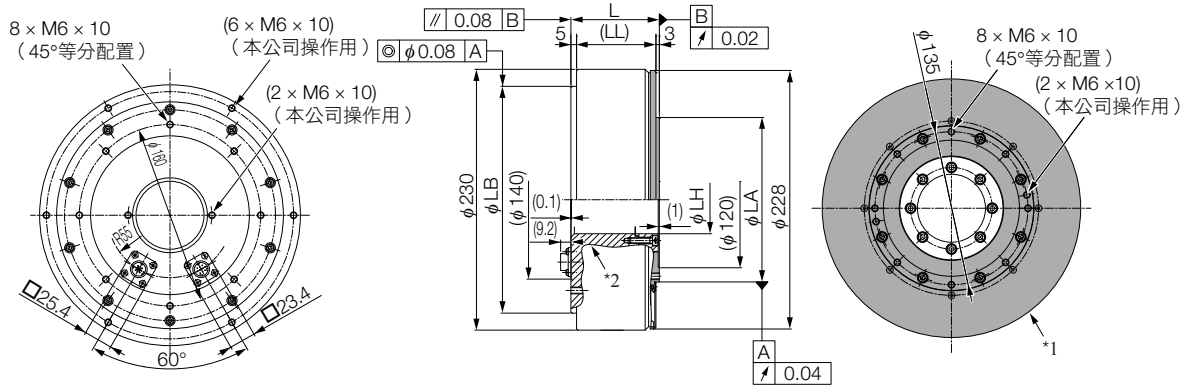
- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08C□A41	73	65.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	9.0
17C□A41	87	79.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	11.0
25C□A41	117	109.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	15.0

連接器請參照以下內容。
☞ 連接器規格 (第 191 頁)

◆ SGM7F-□□D

• 法蘭規格 1



單位：mm

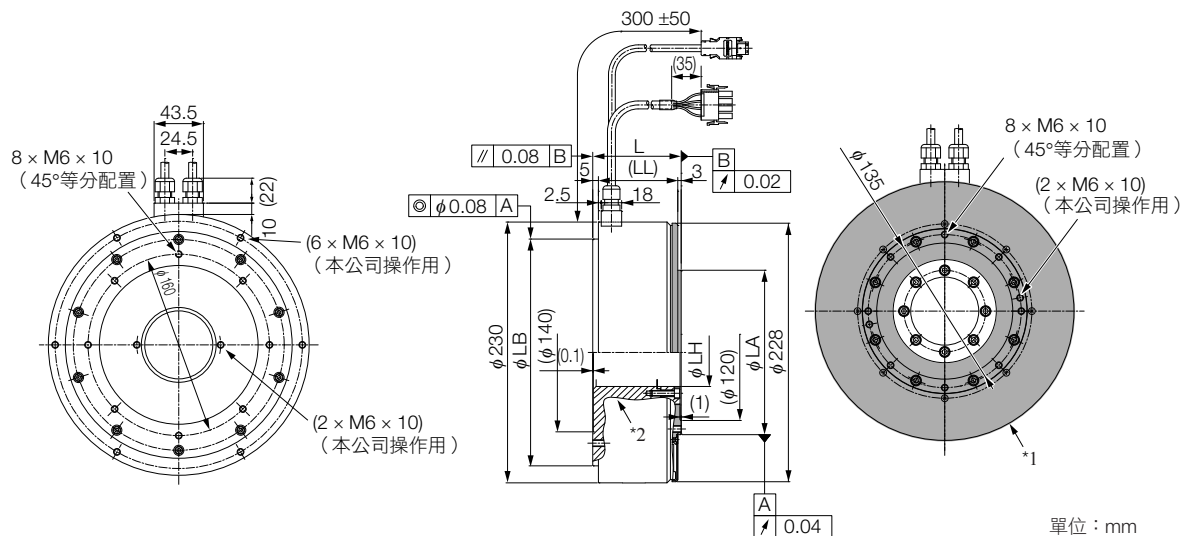
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16D□A11	78	70	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	16.0
35D□A11	107	99	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	25.0

• 法蘭規格 4



單位：mm

*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

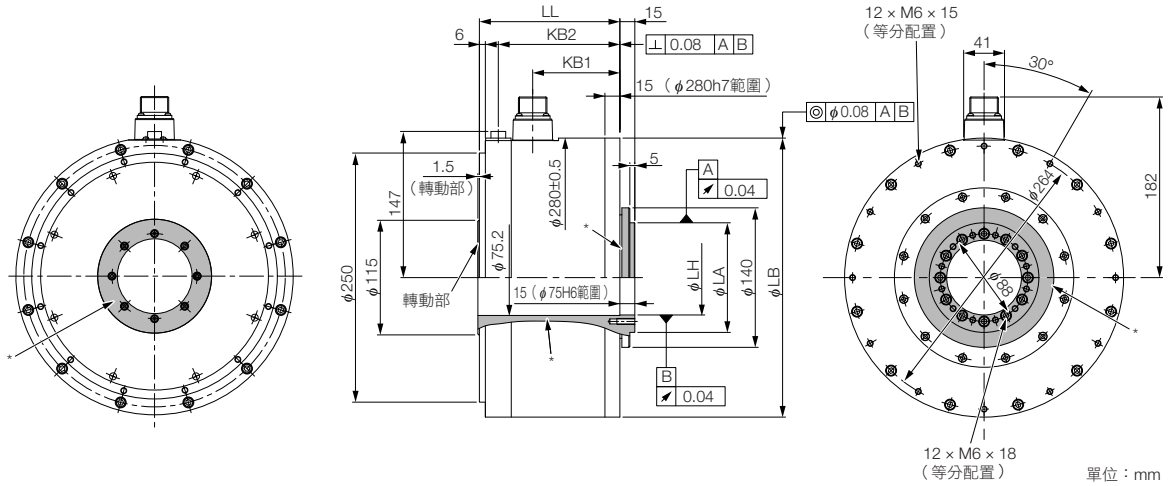
型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16D□A41	78	70	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	16.0
35D□A41	107	99	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	25.0

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格 (第 191 頁)

◆ SGM7F-□□M

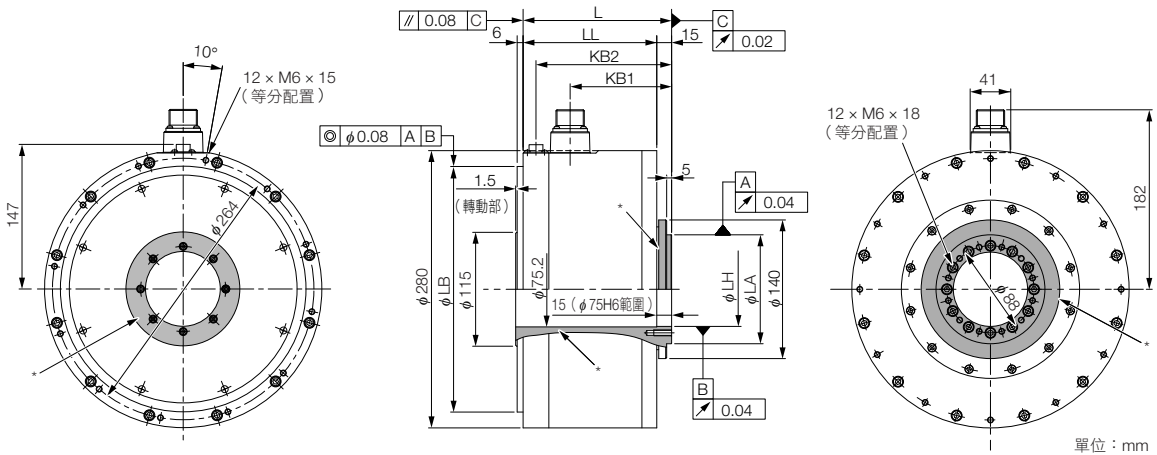
• 法蘭規格 1



* 陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGM7F-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
45M□A11	141	87.5	122	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	38
80M□A11	191	137.5	172	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	45
1AM□A11	241	187.5	222	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	51

• 法蘭規格 3



* 陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGM7F-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LR	概略重量 [kg]
45M□A31	150	135	102.5	137	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	38
80M□A31	200	185	152.5	187	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	51

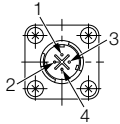
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格 (第 191 頁)

連接器規格

◆ SGM7F-□□A、-□□B、-□□C、-□□D：法蘭規格 1 時

• 馬達用

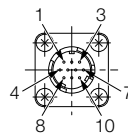


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG (框架接地)

型號：JN1AS04MK2R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS04FK1
(請用戶自備)

• 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5*	BAT0
6	-
7	FG (框架接地)
8*	BAT
9	PG0V
10	-

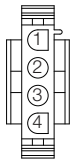
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：JN1AS10ML1-R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS10SL1
(請用戶自備)

◆ SGM7F-□□A、-□□B、-□□C、-□□D：法蘭規格 4 時

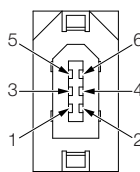
• 馬達用



1	U 相	紅
2	V 相	白
3	W 相	藍
4	FG (框架接地)	綠色 (黃色)

型號
• 插頭：350779-1
• 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
• 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
製造商：泰科電子日本有限公司
連接對象型號
• 保護蓋：350780-1
• 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



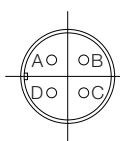
1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (框架接地)

* 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX
連接對象型號：54280-0609

◆ SGM7F-□□M、-□□N：法蘭規格 1、3 時

• 馬達用

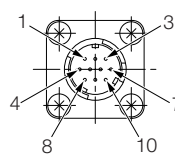


A	U 相
B	V 相
C	W 相
D	FG (機架接地)

型號：CE05-2A18-10PD
製造商：第一電子工業株式會社

連接對象型號
• 插頭：CE05-6A18-10SD-B-BSS
• 電纜夾：CE3057-10A-□ (D265)
(由安川控制株式會社經銷。)

• 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5*	BAT0
6	-
7	FG (機架接地)
8*	BAT
9	PG0V
10	-

* 僅限多圈絕對值型時。

型號：JN1AS10ML1
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS10SL1
(請用戶自備)

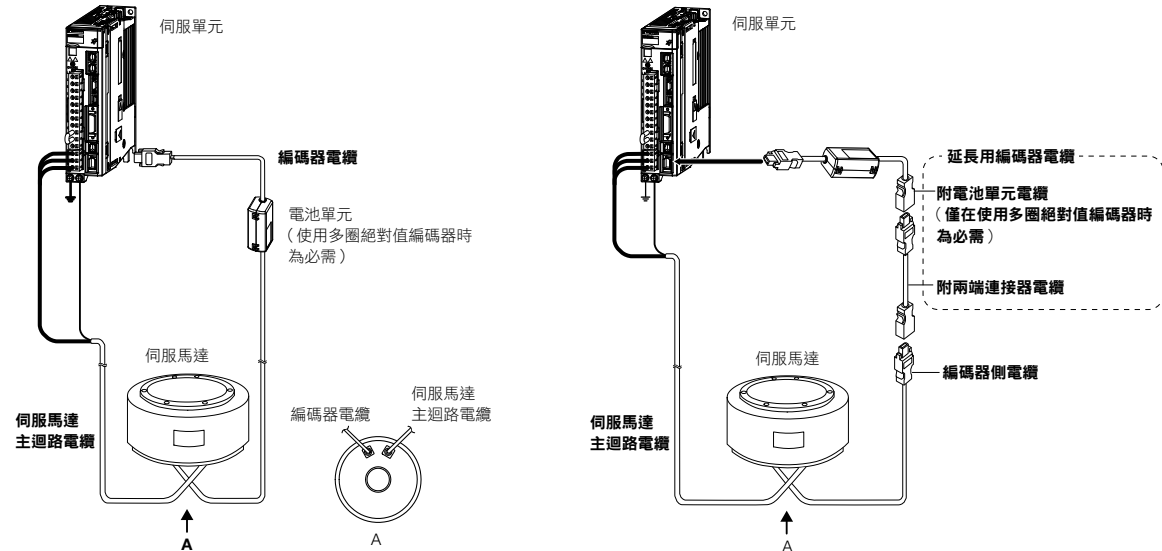
電纜的選擇

◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時

編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 書 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*1	
SGM7F-□□A SGM7F-□□B SGM7F-□□C SGM7F-□□D 法蘭規格*2：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGM7F-□□A SGM7F-□□B SGM7F-□□C SGM7F-□□D 法蘭規格*2：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

(接下頁)

(承上頁)
由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 ^{*1}	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 45 □□ : 80	3 m	JZSP-USA101-03-E	JZSP-USA121-03-E	
	5 m	JZSP-USA101-05-E	JZSP-USA121-05-E	
	10 m	JZSP-USA101-10-E	JZSP-USA121-10-E	
	15 m	JZSP-USA101-15-E	JZSP-USA121-15-E	
	20 m	JZSP-USA101-20-E	JZSP-USA121-20-E	
	3 m	JZSP-USA102-03-E	JZSP-USA122-03-E	
	5 m	JZSP-USA102-05-E	JZSP-USA122-05-E	
	10 m	JZSP-USA102-10-E	JZSP-USA122-10-E	
	15 m	JZSP-USA102-15-E	JZSP-USA122-15-E	
	20 m	JZSP-USA102-20-E	JZSP-USA122-20-E	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 1A	3 m	JZSP-USA301-03-E	JZSP-USA321-03-E	
	5 m	JZSP-USA301-05-E	JZSP-USA321-05-E	
	10 m	JZSP-USA301-10-E	JZSP-USA321-10-E	
	15 m	JZSP-USA301-15-E	JZSP-USA321-15-E	
	20 m	JZSP-USA301-20-E	JZSP-USA321-20-E	
	3 m	JZSP-USA302-03-E	JZSP-USA322-03-E	
	5 m	JZSP-USA302-05-E	JZSP-USA322-05-E	
	10 m	JZSP-USA302-10-E	JZSP-USA322-10-E	
	15 m	JZSP-USA302-15-E	JZSP-USA322-15-E	
	20 m	JZSP-USA302-20-E	JZSP-USA322-20-E	
SGM7F-□□M SGM7F-□□N □□ : 1E □□ : 2Z	3 m	JZSP-USA501-03-E	JZSP-USA521-03-E	
	5 m	JZSP-USA501-05-E	JZSP-USA521-05-E	
	10 m	JZSP-USA501-10-E	JZSP-USA521-10-E	
	15 m	JZSP-USA501-15-E	JZSP-USA521-15-E	
	20 m	JZSP-USA501-20-E	JZSP-USA521-20-E	
	3 m	JZSP-USA502-03-E	JZSP-USA522-03-E	
	5 m	JZSP-USA502-05-E	JZSP-USA522-05-E	
	10 m	JZSP-USA502-10-E	JZSP-USA522-10-E	
	15 m	JZSP-USA502-15-E	JZSP-USA522-15-E	
	20 m	JZSP-USA502-20-E	JZSP-USA522-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。彎曲電纜的推薦彎曲半徑 (R) 如下表所示。

訂購型號	建議曲率半徑 (R)	訂購型號	建議曲率半徑 (R)
JZSP-C7MDN23-□□-E	90 mm 以上	JZSP-USA321-□□-E	113 mm 以上
JZSP-C7MDS23-□□-E		JZSP-USA322-□□-E	
JZSP-USA121-□□-E	96 mm 以上	JZSP-USA521-□□-E	150 mm 以上
JZSP-USA122-□□-E		JZSP-USA522-□□-E	

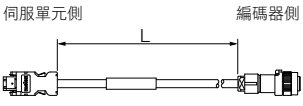
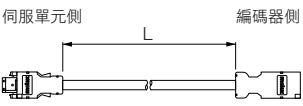
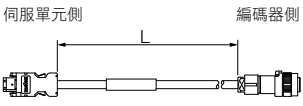
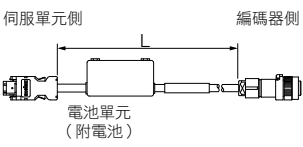
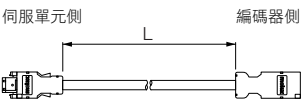
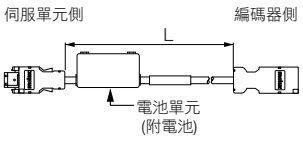
*2. 法蘭規格請參照以下內容。

型號的判別方法 (第 174 頁)

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。


◆ 編碼器電纜（20 m 以下）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 ^{*1}	
SGM7F-□□□F 法蘭規格 ^{*2} ： 1 或 3	增量型編碼器用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGM7F-□□AF SGM7F-□□BF SGM7F-□□CF SGM7F-□□DF 法蘭規格 ^{*2} ：4	增量型編碼器用	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
SGM7F-□□□7 法蘭規格 ^{*2} ： 1 或 3	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元) ^{*3}	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
		5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
		10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
		15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
		20 m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E	
SGM7F-□□A7 SGM7F-□□B7 SGM7F-□□C7 SGM7F-□□D7 法蘭規格 ^{*2} ：4	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元) ^{*3}	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
		5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
		10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
		15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
		20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法（第 174 頁）

*3. 將電池連接於上位裝置時，請使用本電纜。


◆ 延長用編碼器電纜 (30 m ~ 50 m)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號 *1	外觀
SGM7F-□□□F SGM7F-□□□7 法蘭規格 *2 : 1 或 3	編碼器側電纜 (增量型 / 與多圈絕對值編碼器共用)	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGM7F-□□□F SGM7F-□□□7 法蘭規格 *2 : 1、3 或 4	附兩端連接器電纜 (增量型 / 與多圈絕對值編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGM7F-□□□7 法蘭規格 *2 : 1、3 或 4	附電池單元電纜 (多圈絕對值編碼器用) *3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 無彎曲電纜。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法 (第 174 頁)

*3. 當上位裝置連接電池時，不需要此處電纜。

SGMCV 型（小容量帶鐵芯內轉子）

型號的判別方法

SGMCV- 04 B E A 1 1

直驅
伺服馬達
SGMCV

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定轉矩

記號	規格
04	4.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ135 mm
C	φ175 mm
D	φ230 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
E	22位元 (單圈絕對值編碼器)
I	22位元 (多圈絕對值編碼器)

第5位 設計順位

A

第6位 法蘭

記號	安裝
1	反負載側
4	反負載側（導線水平引出）

第7位 選購品

記號	規格
1	無選購品
5	高機械精度（軸偏、面偏0.01 mm）

- (註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。
2. 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸		
	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)
4.00	SGMCV-04B	-	-
8.00	-	SGMCV-08C	-
10.0	SGMCV-10B	-	-
14.0	SGMCV-14B	-	-
16.0	-	-	SGMCV-16D
17.0	-	SGMCV-17C	-
25.0	-	SGMCV-25C	-
35.0	-	-	SGMCV-35D

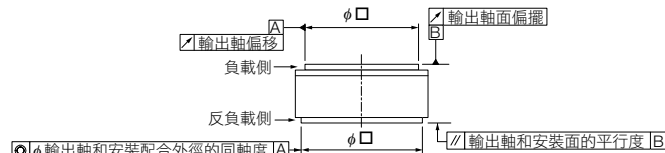
(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位～第7位。

規格及額定

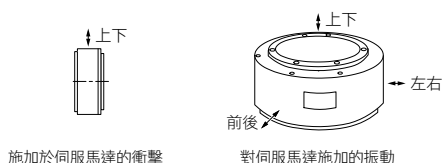
規格表

電壓		200 V							
型號 SGMCV-		04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
額定時間		連續							
耐熱等級		A							
絕緣電阻		DC 500 V · 10 MΩ 以上							
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘							
勵磁方式		永磁式							
安裝方式		法蘭式							
連接方式		直接連接							
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)							
振動等級 *1		V15							
絕對精度		±15 秒							
重複精度		±1.3 秒							
保護構造 *2		全封閉自冷 IP42							
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)							
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH (不結露)							
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 							
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C (無結凍) 保存濕度：20% ~ 80%RH (無結露)							
工作精度 *3	輸出軸面偏擺	mm	0.02 (0.01：高機械精度選購品)						
	輸出軸偏移	mm	0.04 (0.01：高機械精度選購品)						
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	0.07						
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.07						
抗衝擊強度 *4	衝擊加速度 (以法蘭面為準)		490 m/s ²						
	衝擊次數		2 次						
抗振性 *4	振動加速度 (以法蘭面為準)		49 m/s ²						
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A, 2R8F	5R5A	2R8A, 2R8F	5R5A	7R6A	5R5A	7R6A*5, 120A	
	SGD7W-SGD7C-	2R8A		2R8A				7R6A*5	

- *1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。
 *2. 中空孔、馬達安裝面、輸出軸面、輸出軸旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。
 *3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



- *4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
 作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異，請確認振動加速度。



- *5. 此組合時請降低額定值使用。關於減少額定值之詳情，請參照下列項目。
 額定 (第 198 頁)

額定

電壓		200 V							
型號 SGMVCV-		04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
額定輸出 *1	W	126	314	440	251	534	785	503	1100 1000*5
額定轉矩 *1,*2	N·m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大轉矩 *1	N·m	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
失速轉矩 *1	N·m	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
額定電流 *1	Arms	2.0	2.8	4.6	2.4	4.5		5.0	
瞬時最大電流 *1	Arms	6.4	8.9	14.1	8.6	14.7	13.9	16.9	16.0
額定轉速 *1	min ⁻¹	300			300				300 270*5
最高轉速 *1	min ⁻¹	600			600		500	600	400
轉矩參數	N·m/ Arms	2.21	3.81	3.27	3.52	4.04	6.04	3.35	7.33
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	16.2	25.2	36.9	56.5	78.5	111	178	276
額定功率變化率 *1	kW/s	9.88	39.7	53.1	11.3	36.8	56.3	14.4	44.4
額定角加速度 *1	rad/s ²	2470	3970	3790	1420	2170	2250	899	1270
散熱片尺寸	mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12	
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)		25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
回生電阻外置， DB 電阻外置 *3 時		25 倍	40 倍	45 倍	15 倍	25 倍	25 倍	10 倍	15 倍
容許負載 *4	容許推力荷重	1500			3300			4000	
	容許力矩荷重	45	55	65	92	98	110	210	225

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它為 20°C 時的值。各值均為標準值。

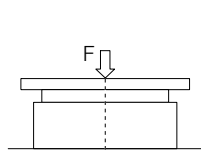
*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

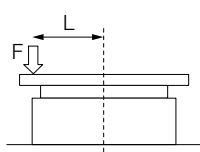
但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

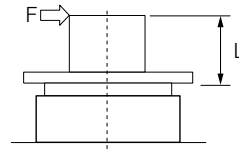
*4. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



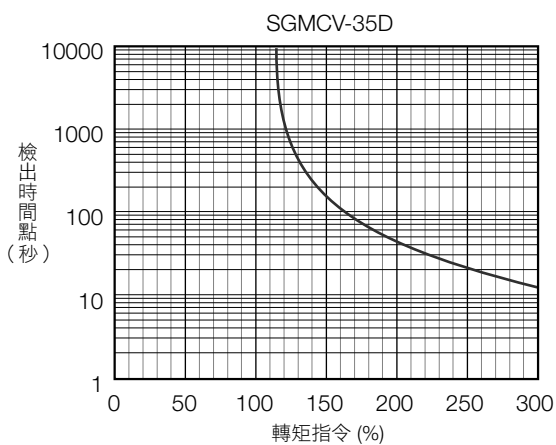
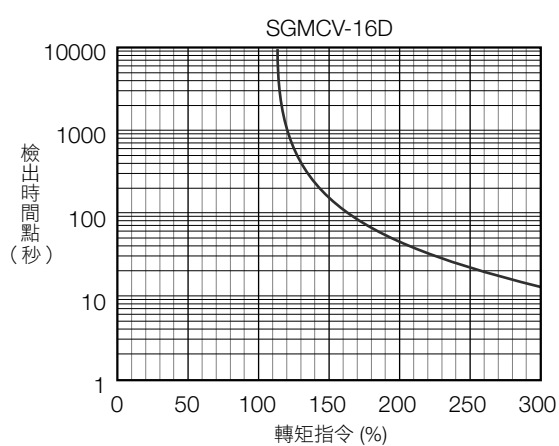
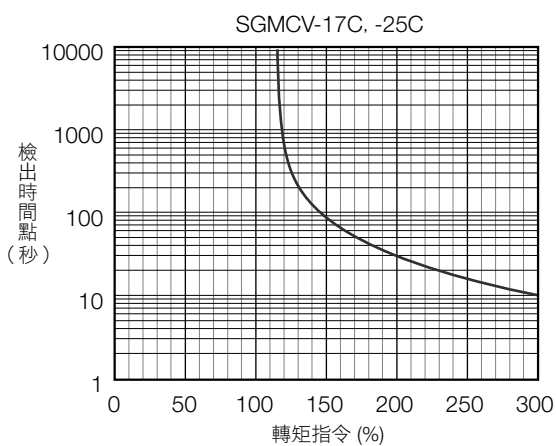
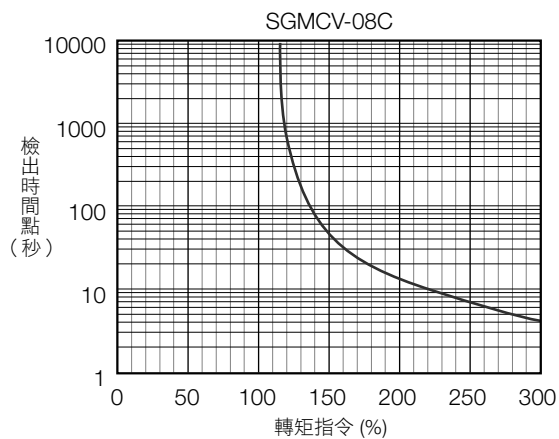
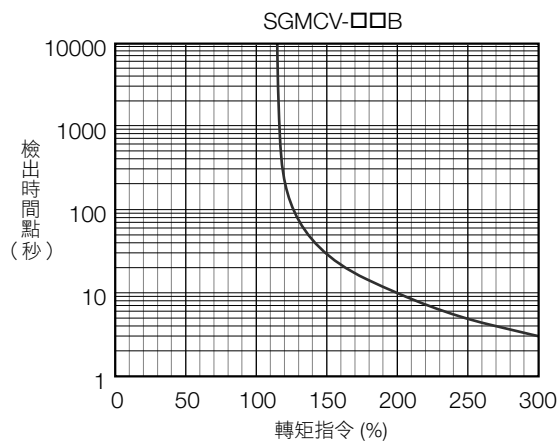
假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

*5. SGD7S-7R6A 型伺服單元與 SGMVCV-35D 型伺服馬達組合時，請使用下段的額定減少值。

(註) 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「轉矩—轉速特性 (第 199 頁)」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「額定（第 198 頁）」。此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

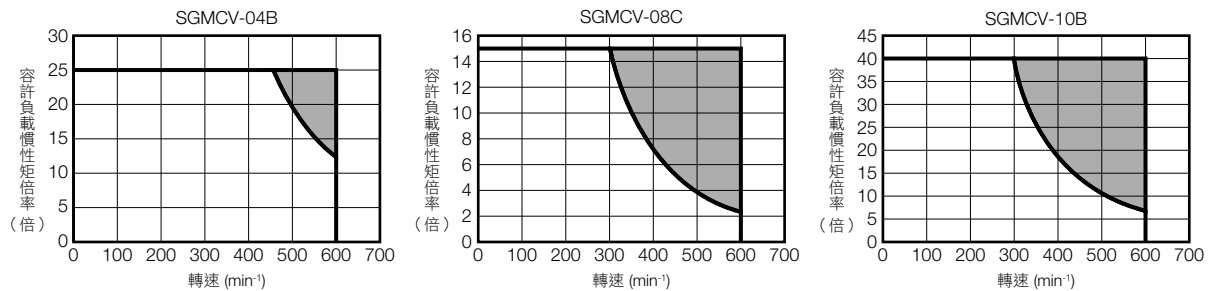
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建回生電阻伺服單元時

以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置回生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置回生電阻。



(註) 適用伺服單元型號：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

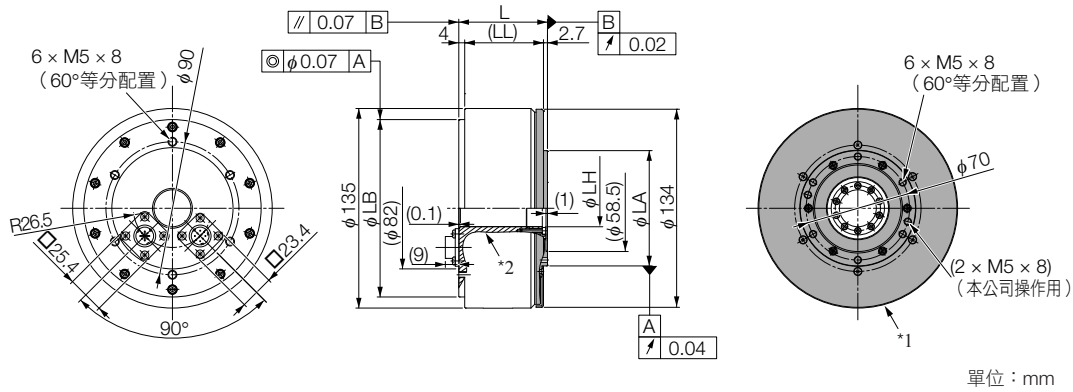
請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置回生電阻。

外置回生電阻（第 490 頁）

外形尺寸

◆ SGMCV-□□B

• 法蘭規格 1



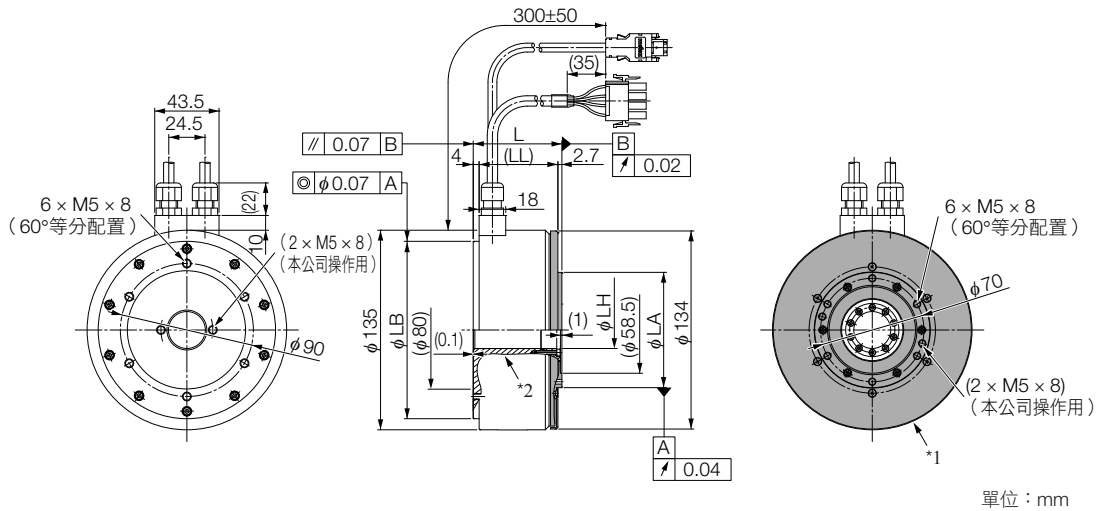
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04B□A11	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B□A11	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B□A11	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

• 法蘭規格 4



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

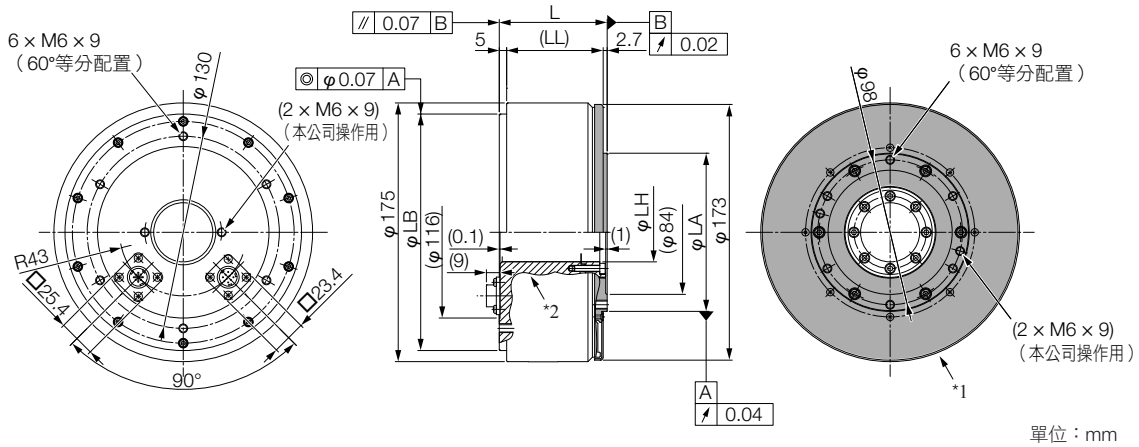
型號 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04B□A41	60	53.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	5.0
10B□A41	85	78.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	6.5
14B□A41	115	108.3	120 ⁰ _{-0.035}	25 ^{+0.3} _{+0.1}	78 ⁰ _{-0.030}	9.0

連接器請參照以下內容。

連接器規格（第 205 頁）

◆ SGMCV-□□C

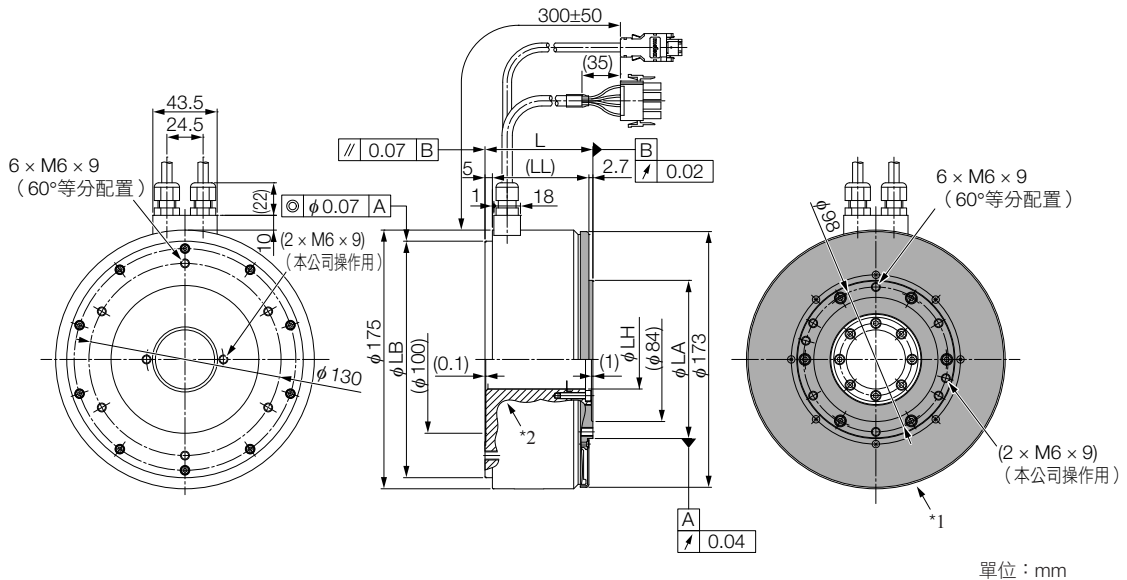
• 法蘭規格 1



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08C□A11	73	65.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	9.0
17C□A11	87	79.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	11.0
25C□A11	117	109.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	15.0

• 法蘭規格 4



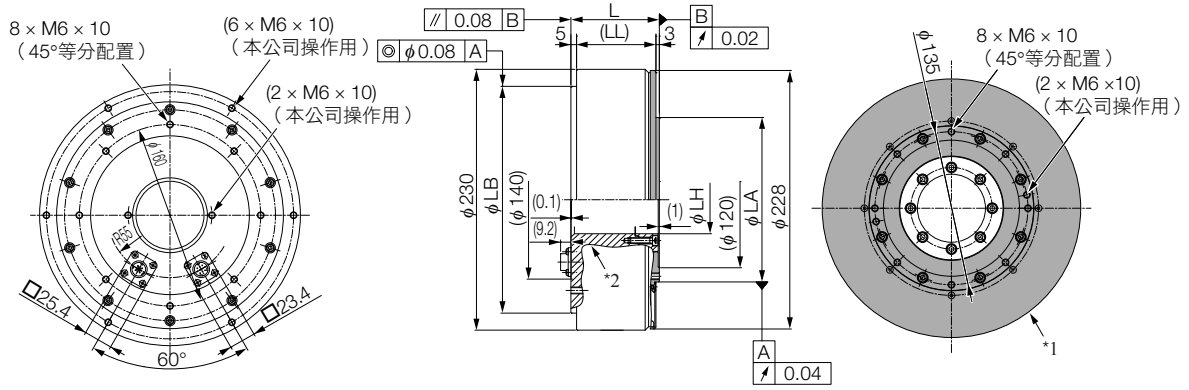
- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08C□A41	73	65.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	9.0
17C□A41	87	79.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	11.0
25C□A41	117	109.3	160 ⁰ _{-0.040}	40 ^{+0.3} _{+0.1}	107 ⁰ _{-0.035}	15.0

連接器請參照以下內容。
☞ 連接器規格 (第 205 頁)

◆ SGMCMV-□□D

• 法蘭規格 1



單位：mm

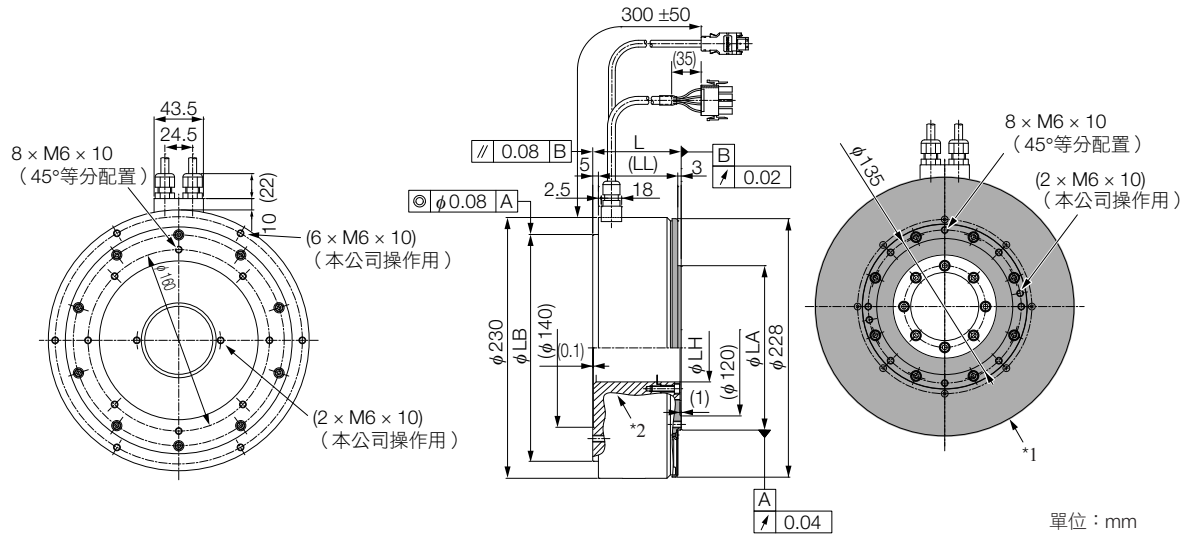
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCMV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16D□A11	78	70	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	16.0
35D□A11	107	99	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	25.0

• 法蘭規格 4



單位：mm

*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCMV-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16D□A41	78	70	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	16.0
35D□A41	107	99	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	145 ⁰ _{-0.040}	25.0

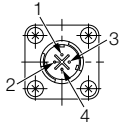
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格 (第 205 頁)

連接器規格

◆ 法蘭規格 1 的情況下

• 馬達用

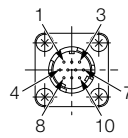


1	U 相
2	V 相
3	W 相
4	FG（機架接地）

型號：JN1AS04MK2R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS04FK1
（請用戶自備）

• 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5*	BAT0
6	-
7	FG（機架接地）
8*	BAT
9	PG0V
10	-

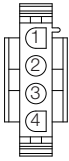
* 僅限多圈絕對值型時。

型號：JN1AS10ML1-R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS10SL1
（請用戶自備）

◆ 法蘭規格 4 的情況下

• 馬達用

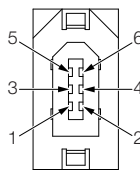


1	U 相	紅
2	V 相	白
3	W 相	藍
4	FG（機架接地）	綠色（黃色）

型號
• 插頭：350779-1
• 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
• 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
製造商：泰科電子日本有限公司

連接對象型號
• 保護蓋：350780-1
• 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用



1	PG5V
2	PG0V
3*	BAT
4*	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG（機架接地）

* 僅限多圈絕對值型時。

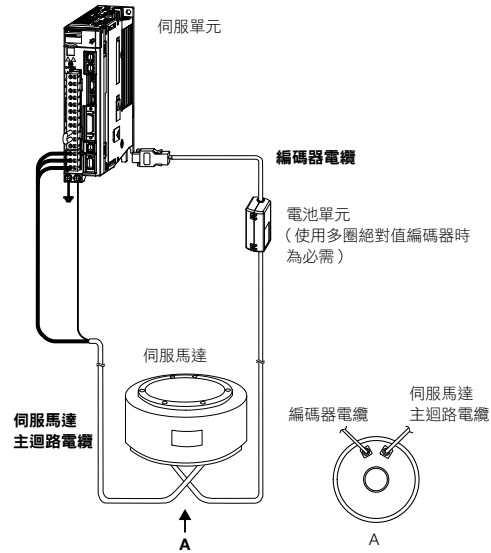
型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX
連接對象型號：54280-0609

電纜的選擇

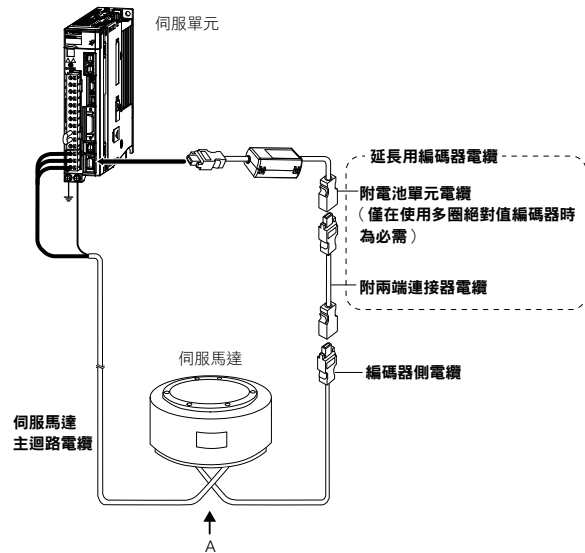
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 書 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 ^{*1}	
SGMCMV-□□B SGMCMV-□□C SGMCMV-□□D 法蘭規格 ^{*2} ：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGMCMV-□□B SGMCMV-□□C SGMCMV-□□D 法蘭規格 ^{*2} ：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7MDS23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7MDS23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7MDS23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7MDS23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7MDS23-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 90 mm 以上。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

型號的判別方法（第 196 頁）

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。

◆ 編碼器電纜 (20 m 以下)

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀	
			標準電纜	屈曲電纜*1		
SGMCV-□□BE SGMCV-□□CE SGMCV-□□DE 法蘭規格*2: 1	單圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E		
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E		
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E		
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E		
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E		
SGMCV-□□BE SGMCV-□□CE SGMCV-□□DE 法蘭規格*2: 4	單圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI 法蘭規格*2: 1	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)*3	3 m	JZSP-C7PI00-03-E	JZSP-C7PI20-03-E		
		5 m	JZSP-C7PI00-05-E	JZSP-C7PI20-05-E		
		10 m	JZSP-C7PI00-10-E	JZSP-C7PI20-10-E		
		15 m	JZSP-C7PI00-15-E	JZSP-C7PI20-15-E		
		20 m	JZSP-C7PI00-20-E	JZSP-C7PI20-20-E		
	法蘭規格*2: 1	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-C7PA00-03-E	JZSP-C7PA20-03-E	
			5 m	JZSP-C7PA00-05-E	JZSP-C7PA20-05-E	
			10 m	JZSP-C7PA00-10-E	JZSP-C7PA20-10-E	
			15 m	JZSP-C7PA00-15-E	JZSP-C7PA20-15-E	
			20 m	JZSP-C7PA00-20-E	JZSP-C7PA20-20-E	
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI 法蘭規格*2: 4	多圈絕對值 編碼器用 (無電池單元)*3	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E		
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E		
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E		
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E		
	法蘭規格*2: 4	多圈絕對值 編碼器用 (附電池單元)	3 m	JZSP-CSP19-03-E	JZSP-CSP29-03-E	
			5 m	JZSP-CSP19-05-E	JZSP-CSP29-05-E	
			10 m	JZSP-CSP19-10-E	JZSP-CSP29-10-E	
			15 m	JZSP-CSP19-15-E	JZSP-CSP29-15-E	
			20 m	JZSP-CSP19-20-E	JZSP-CSP29-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

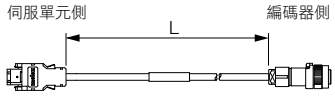
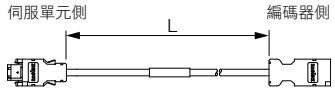
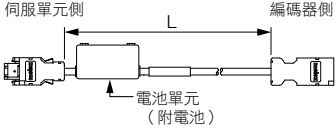
*2. 法蘭規格請參照以下內容。

型號的判別方法 (第 196 頁)

*3. 將電池連接於上位裝置時，請使用本電纜。


◆ 延長用編碼器電纜（30 m ~ 50 m）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號*1	外觀
SGMCV-□□BE SGMCV-□□BI SGMCV-□□CE SGMCV-□□CI SGMCV-□□DE SGMCV-□□DI 法蘭規格*2：1	編碼器側電纜 (單圈/多圈絕對值 編碼器共用)	0.3 m	JZSP-C7PRC0-E	
SGMCV-□□BE SGMCV-□□BI SGMCV-□□CE SGMCV-□□CI SGMCV-□□DE SGMCV-□□DI 法蘭規格*2： 1 或 4	附兩端連接器電纜 (單圈/多圈絕對值 編碼器共用)	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
SGMCV-□□BI SGMCV-□□CI SGMCV-□□DI 法蘭規格*2： 1 或 4	附電池單元電纜 (多圈絕對值編碼器用)*3	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1. 無彎曲電纜。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法（第 196 頁）

*3. 當上位裝置連接電池時，不需要此處電纜。

MEMO

SGMCS 型

(小容量無鐵芯內轉子，中容量帶鐵芯內轉子)

型號的判別方法

SGMCS- 02 B 3 C 1 1

直驅
伺服馬達
SGMCS

1+2位

3位

4位

5位

6位

7位

第1+2位 額定轉矩

● 小容量無鐵芯規格

記號	規格
02	2.00 N·m
04	4.00 N·m
05	5.00 N·m
07	7.00 N·m
08	8.00 N·m
10	10.0 N·m
14	14.0 N·m
16	16.0 N·m
17	17.0 N·m
25	25.0 N·m
35	35.0 N·m

● 中容量帶鐵芯規格

記號	規格
45	45.0 N·m
80	80.0 N·m
1A	110 N·m
1E	150 N·m
2Z	200 N·m

第3位 伺服馬達外徑尺寸

記號	規格
B	φ 135 mm
C	φ 175 mm
D	φ 230 mm
E	φ 290 mm
M	φ 280 mm
N	φ 360 mm

第4位 串列編碼器

記號	規格
3	20位元 (單圈絕對值編碼器)
D	20位元 (增量型編碼器)

第5位 設計順位

符號	規格
A	伺服馬達外徑尺寸符號為 M、N 的機種
B	伺服馬達外徑尺寸符號為 E 的機種
C	伺服馬達外徑尺寸符號為 B、C、D 的機種

第6位 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號 (第3位)					
		B	C	D	E	M	N
1	反負載側	○	○	○	○	-	-
	負載側	-	-	-	-	○	○
3	反負載側	-	-	-	-	○	○
4	反負載側 (導線水平引出)	○	○	○	○	-	-

○：適用機型

第7位 選配

符號	規格
1	無選購品

- (註) 1. 直驅伺服馬達無帶固定制動器的機型。
2. 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

◆ 製作範圍

額定轉矩 N·m	伺服馬達外徑尺寸					
	B (φ135)	C (φ175)	D (φ230)	E (φ290)	M (φ280)	N (φ360)
2.00	SGMCS-02B	-	-	-	-	-
4.00	-	SGMCS-04C	-	-	-	-
5.00	SGMCS-05B	-	-	-	-	-
7.00	SGMCS-07B	-	-	-	-	-
8.00	-	-	SGMCS-08D	-	-	-
10.0	-	SGMCS-10C	-	-	-	-
14.0	-	SGMCS-14C	-	-	-	-
16.0	-	-	-	SGMCS-16E	-	-
17.0	-	-	SGMCS-17D	-	-	-
25.0	-	-	SGMCS-25D	-	-	-
35.0	-	-	-	SGMCS-35E	-	-
45.0	-	-	-	-	SGMCS-45M	-
80.0	-	-	-	-	SGMCS-80M	SGMCS-80N
110	-	-	-	-	SGMCS-1AM	-
150	-	-	-	-	-	SGMCS-1EN
200	-	-	-	-	-	SGMCS-2ZN

(註) 上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位~第7位。

規格及額定

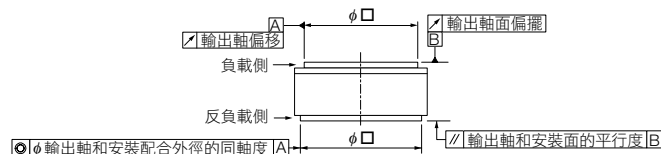
小容量無鐵芯規格：規格表

電壓		200 V										
型號 SGMCS-		02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E
額定時間		連續										
耐熱等級		A										
絕緣電阻		DC 500 V，10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		永磁式										
安裝方式		法蘭式										
連接方式		直接連接										
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉 (CCW)										
振動等級 ^{*1}		V15										
絕對精度		±15 秒										
重複精度		±1.3 秒										
保護構造 ^{*2}		全封閉自冷 IP42										
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（不可結凍）										
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）										
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 										
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）										
工作精度 ^{*3}	輸出軸面偏擺	mm	0.02									
	輸出軸偏移	mm	0.04									
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	0.07				0.08					
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.07				0.08					
抗衝擊強度 ^{*4}	衝擊加速度 （以法蘭面為標準）	490 m/s ²										
	衝擊次數	2 次										
抗振性 ^{*4}	振動加速度 （以法蘭面為標準）	49 m/s ²										
組合伺服單元	SGD7S-	2R8A，2R1F			2R8A，2R8F					5R5A		
	SGD7W- SGD7C-	2R8A									5R5A	

*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 中空孔、馬達安裝面、輸出軸面、輸出軸旋轉部位間隙除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用用途而異，請確認振動加速度。



小容量無鐵芯規格：額定值

電壓		200 V												
型號 SGMCS-		02B	05B	07B	04C	10C	14C	08D	17D	25D	16E	35E		
額定輸出 ^{*1}	W	42	105	147	84	209	293	168	356	393	335	550		
額定轉矩 ^{*1,*2}	N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0		
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105		
失速轉矩 ^{*1}	N·m	2.05	5.15	7.32	4.09	10.1	14.2	8.23	17.4	25.4	16.5	35.6		
額定電流 ^{*1}	Arms	1.8	1.7	1.4	2.2		2.8	1.9	2.5	2.6	3.3	3.5		
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	5.4	5.1	4.1	7.0		8.3	5.6	7.5	8.0	9.4	10.0		
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	200			200			200		150	200	150		
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	500			500	400	300	500	350	250	500	250		
轉矩參數	N·m/ Arms	1.18	3.17	5.44	2.04	5.05	5.39	5.10	7.79	10.8	5.58	11.1		
轉子慣性矩	×10 ⁻⁴ kg·m ²	28.0	51.0	77.0	77.0	140	220	285	510	750	930	1430		
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	1.43	4.90	6.36	2.08	7.14	8.91	2.25	5.67	8.33	2.75	8.57		
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	710	980	910	520	710	640	280	330		170	240		
散熱片尺寸	mm	350 × 350 × 12			450 × 450 × 12			550 × 550 × 12			650 × 650 × 12			
容許負載慣性矩 (轉子慣性矩的倍率)		10 倍			5 倍			3 倍						
回生電阻外置， DB 電阻外置 ^{*3} 時		10 倍			5 倍			3 倍						
容許 負載 ^{*4}	容許軸向負載	N			1500			3300			4000		11000	
	容許力矩荷重	N·m			40	50	64	70	75	90	93	103	135	250

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其他項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

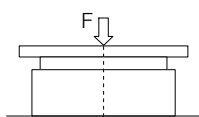
*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

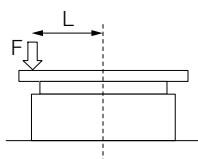
但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

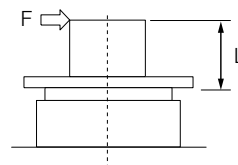
*4. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L

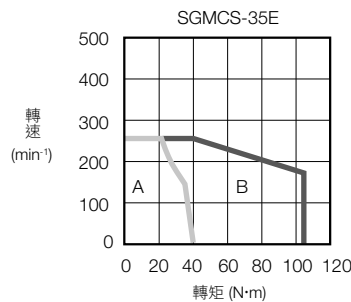
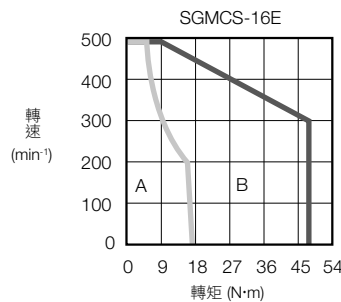
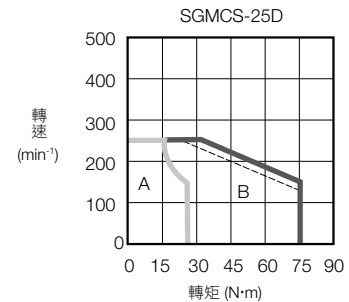
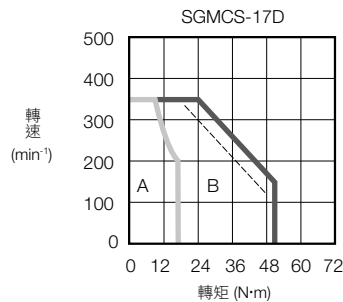
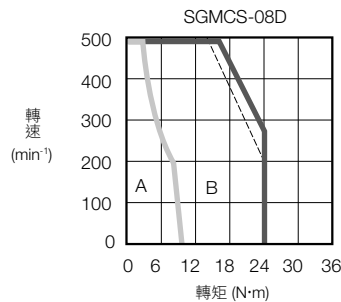
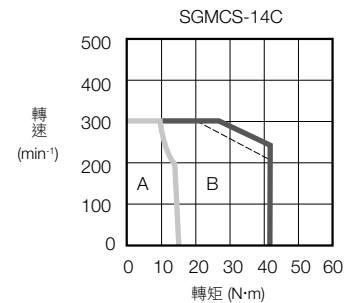
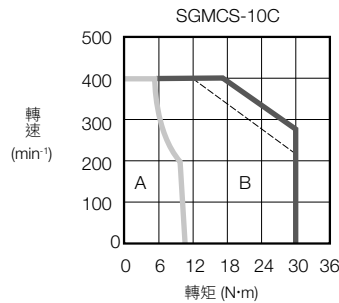
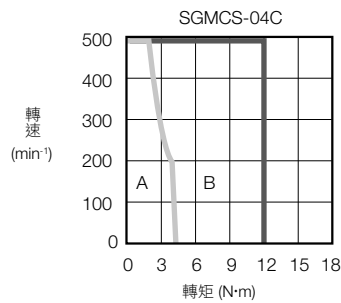
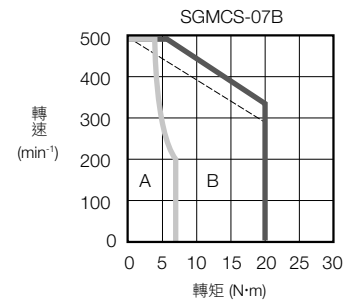
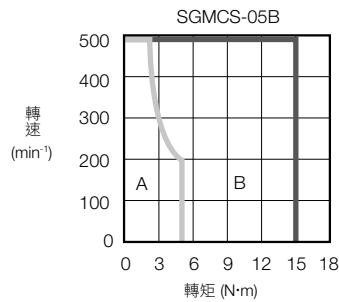
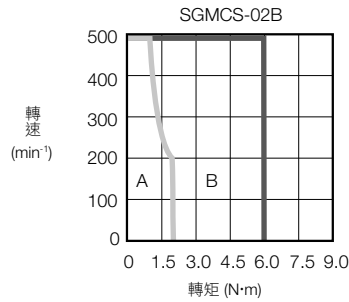


假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

(註) 本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

小容量無鐵芯規格：轉矩－轉速特性

A：連續使用區域 (實線)：三相200 V輸入時
 B：反覆使用區域 (虛線)：單相100 V輸入時

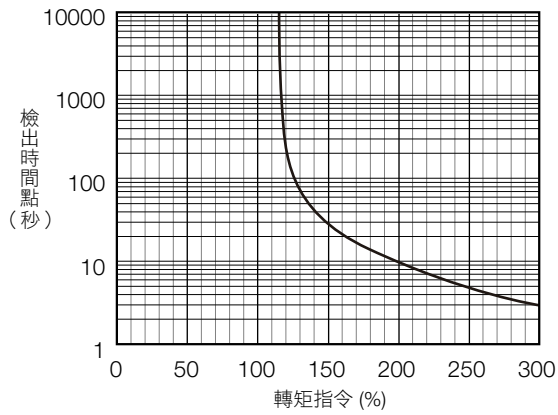


- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。
 2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
 3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
 4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

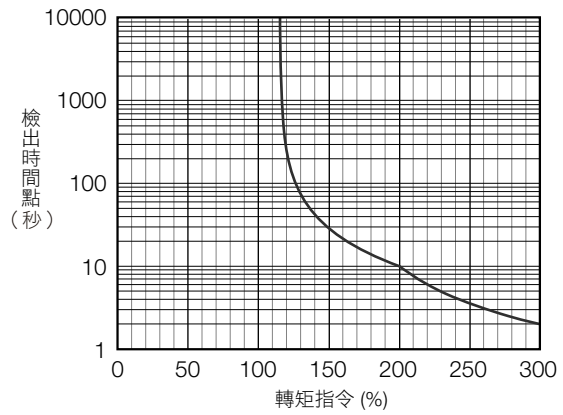
小容量無鐵芯規格：伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。

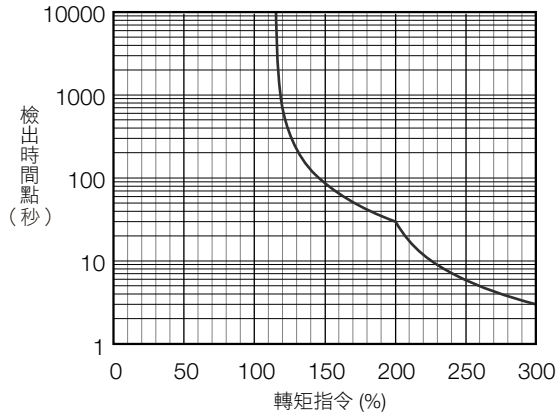
SGMCS-02B, 05B, 07B, 10C, 17D, 35E



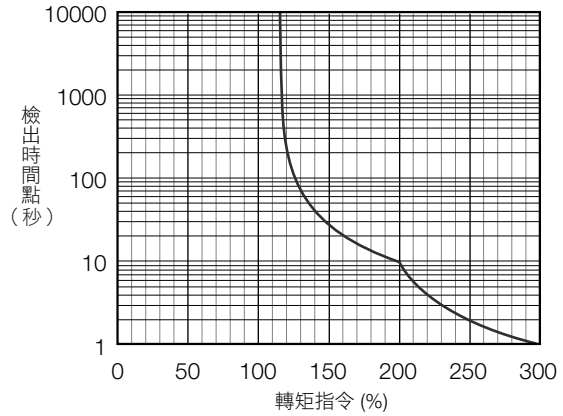
SGMCS-04C



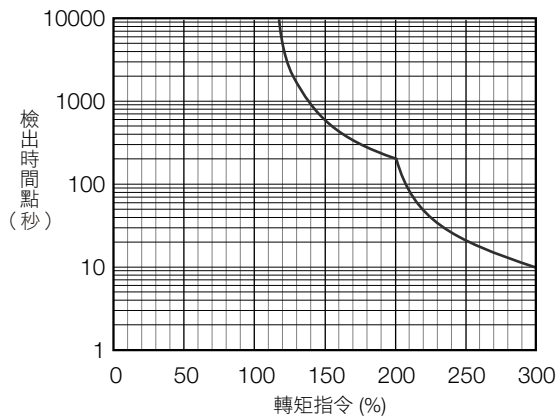
SGMCS-14C



SGMCS-08D, 16E



SGMCS-25D



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「小容量無鐵芯規格：轉矩－轉速特性 (第 213 頁)」的連續使用範圍內。

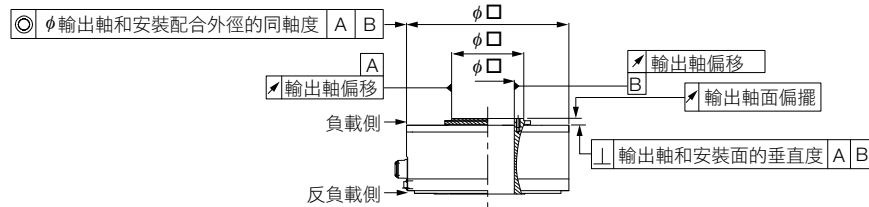
中容量帶鐵芯規格：規格表

電壓		200 V					
型號 SGMCS-		45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
額定時間		連續					
耐熱等級		F					
絕緣電阻		DC 500 V，10 MΩ 以上					
絕緣耐壓		AC 1500 V 1 分鐘內					
勵磁方式		永磁式					
安裝方式		法蘭式					
連接方式		直接連接					
旋轉方向		正轉指令下從負載側觀察時，逆時針旋轉（CCW）					
振動等級 ^{*1}		V15					
絕對精度		±15 秒					
重複精度		±1.3 秒					
保護構造 ^{*2}		全封閉自冷 IP44					
環境 條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（不可結凍）					
	使用環境濕度	20% ~ 80%RH（不結露）					
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 便於檢查和清掃的場所 海拔高度 1000m 以下 不會產生強大磁場的場所 					
	保管環境	在馬達不通電的狀態下保管時，請遵守下列環境要求。 保存溫度：-20°C ~ +60°C（無結凍） 保存濕度：20% ~ 80%RH（無結露）					
工作 精度 ^{*3}	輸出軸面偏擺	mm	0.02				
	輸出軸偏移	mm	0.04				
	輸出軸和安裝面的平行度	mm	-				
	輸出軸和安裝配合外徑的同軸度	mm	0.08				
	輸出軸和安裝面的垂直度	mm	0.08				
抗衝擊 強度 ^{*4}	衝擊加速度（以法蘭面為標準）	490 m/s ²					
	衝擊次數	2 次					
抗振性 ^{*4}	振動加速度（以法蘭面為標準）	24.5 m/s ²					
組合伺服單元	SGD7S-	7R6A	120A	180A	120A	200A	
	SGD7W- SGD7C-	7R6A	-				

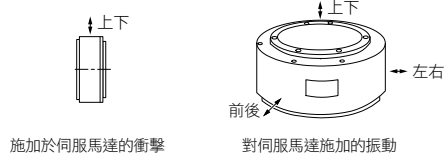
*1. 振動等級 V15 表示單台伺服馬達額定轉速時，振動的振幅小於 15μm。

*2. 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，滿足保護結構規格。

*3. 伺服馬達的相對部位請參照下圖。各機型的精度請參照各伺服馬達的尺寸圖。



*4. 水平安裝伺服馬達軸，在下圖的方向上施加衝擊或振動時的值。
作用於伺服馬達上的振動強度因應用途而異，請確認振動加速度。



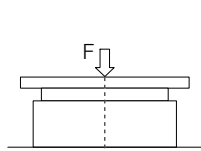
中容量帶鐵芯規格：額定值

電壓		200 V					
型號 SGMCS-		45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
額定輸出 ^{*1}	W	707	1260	1730	1260	2360	3140
額定轉矩 ^{*1, *2}	N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
瞬時最大轉矩 ^{*1}	N·m	135	240	330	240	450	600
失速轉矩 ^{*1}	N·m	45.0	80.0	110	80.0	150	200
額定電流 ^{*1}	Arms	5.8	9.7	13.4	9.4	17.4	18.9
瞬時最大電流 ^{*1}	Arms	17.0	28.0	42.0	28.0	56.0	56.0
額定轉速 ^{*1}	min ⁻¹	150			150		
最高轉速 ^{*1}	min ⁻¹	300			300	250	
轉矩參數	N·m/Arms	8.39	8.91	8.45	9.08	9.05	11.5
轉子慣性矩	$\times 10^{-4}$ kg·m ²	388	627	865	1360	2470	3060
額定功率變化率 ^{*1}	kW/s	52.2	102	140	47.1	91.1	131
額定角加速度 ^{*1}	rad/s ²	1160	1280	1270	588	607	654
散熱片尺寸	mm	750 × 750 × 45					
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）		3 倍					
回生電阻外置，DB 電阻外置時		3 倍					
容許負載 ^{*3}	A	mm	33			37.5	
	容許推力荷重	N	9000			16000	
	容許力矩荷重	N·m	180			350	

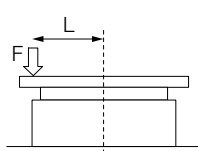
*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許轉矩值。

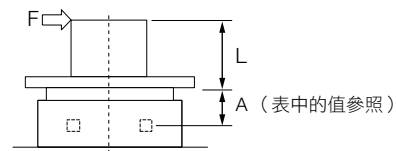
*3. 伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = 0



假設F為外力時，
推力荷重 = F + 負載重量
力矩荷重 = F × L



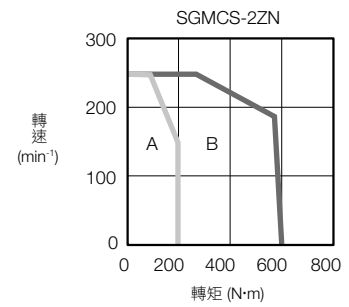
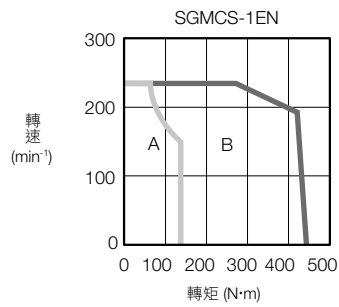
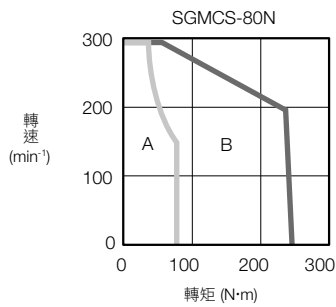
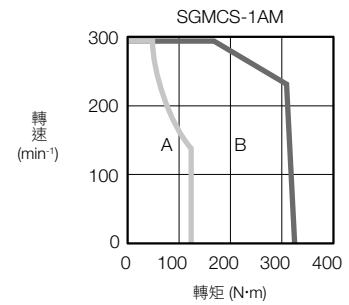
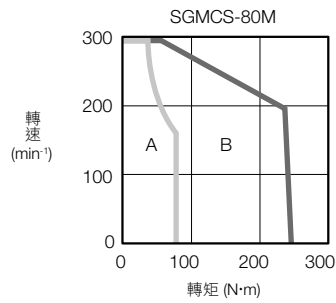
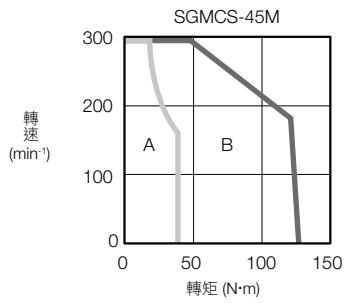
F假設為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × (L + A)

（註）本伺服馬達中使用的軸承之損耗因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

中容量帶鐵芯規格：轉矩－轉速特性

A：連續使用區域

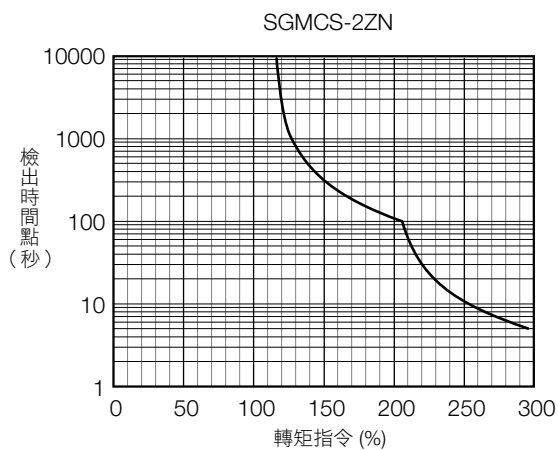
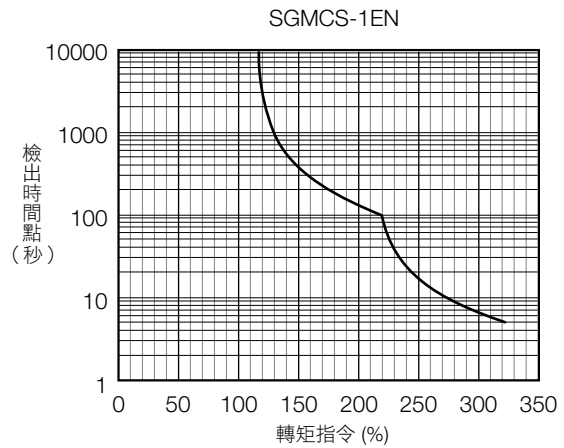
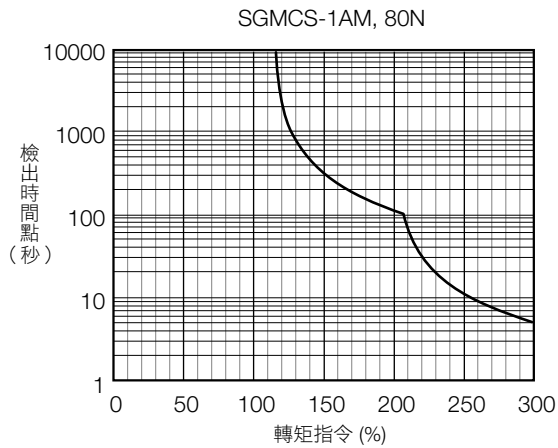
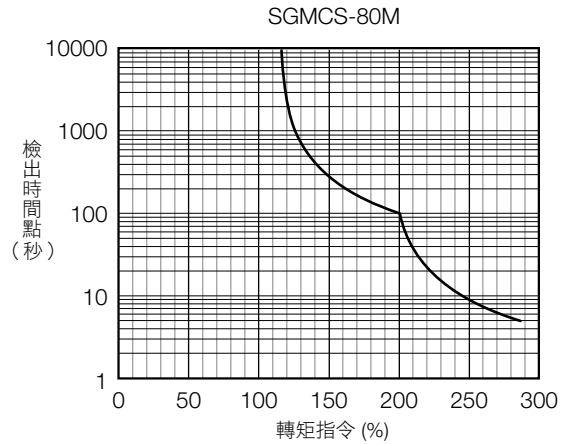
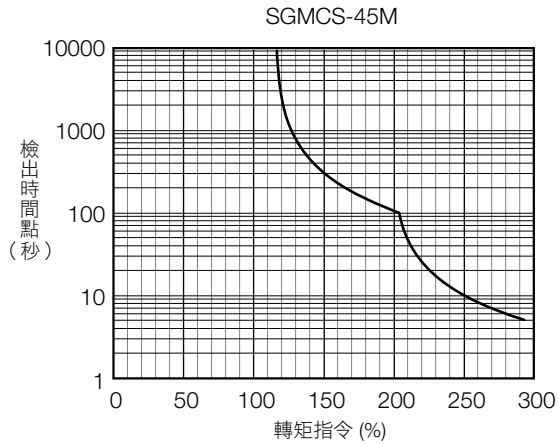
B：反覆使用區域



- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 20°C 時的值 (代表值)。
 2. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
 3. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

中容量帶鐵芯規格：伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

使用時，請將有效轉矩控制在「中容量帶鐵芯規格：轉矩－轉速特性（第 217 頁）」的連續使用範圍內。

容許負載慣性矩

伺服馬達可容許的負載慣性矩的大小（轉子慣性矩的倍率）記載於「小容量無鐵芯規格：額定值（第 212 頁）」、「中容量帶鐵芯規格：額定值（第 216 頁）」。

此值由伺服單元的回生能量的處理能力決定，伺服馬達的驅動條件不會造成影響。請在本公司的「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」* 中輸入客戶的機械規格並確認使用條件，進行機械設計。在下列情況時，請分別進行必要的處置。

* 可於本公司 e-mechatronics 網站（<http://www.e-mechatronics.com>）免費下載。

◆ 超過容許負載慣性矩的情況

請透過以下的處置，調整至容許值範圍內。

- 減小轉矩限制值。
- 減小減速曲率。
- 降低最高轉速。

若無法進行上述處置，請安裝外置再生電阻器。

補充

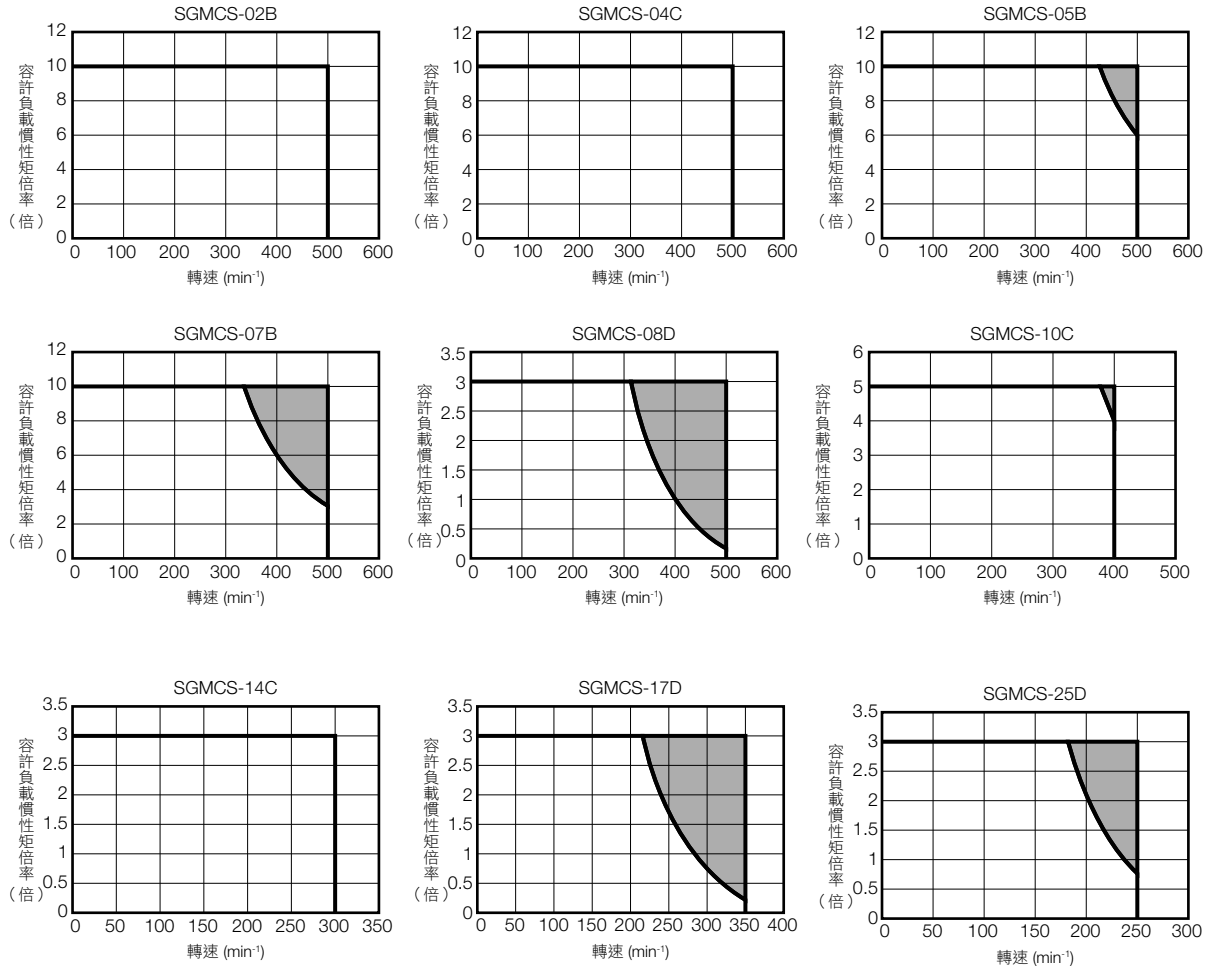
若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報 (A.400)」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報 (A.302)」。

有關伺服單元可處理的回生電力 (W)，請參照「內建回生電阻（第 490 頁）」。

唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置再生電阻器。

◆ 未內建再生電阻伺服單元時


以下圖表顯示相對於轉速而言，可容許的負載慣性矩的倍率（在額定轉矩以上進行減速動作時的參考值）。在容許值範圍內，無需外置再生電阻即可使用。但是若要在圖表中灰色部分的範圍內使用時，請以 SigmaSize+ 來選擇外置再生電阻。



（註）適用伺服單元型號：SGD7S-2R8A，-2R8F

◆ 需要外置再生電阻器的情況

請安裝 SigmaSize+ 所選擇規格的外置再生電阻。

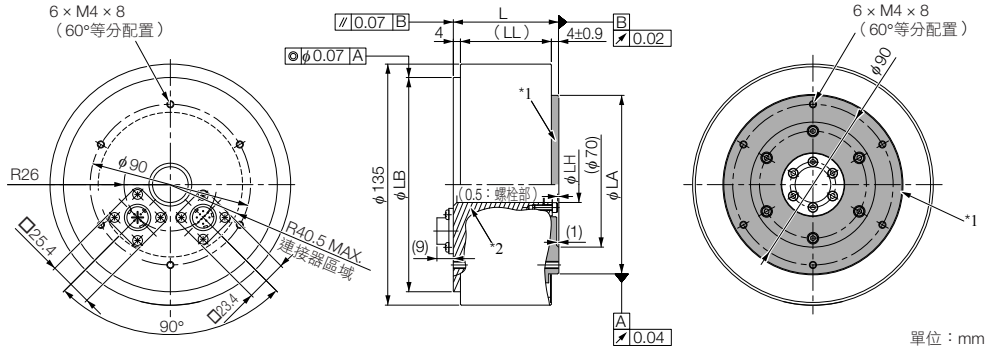
 外置再生電阻（第 490 頁）

外形尺寸

小容量無鐵芯規格

◆ SGMCS-□□B

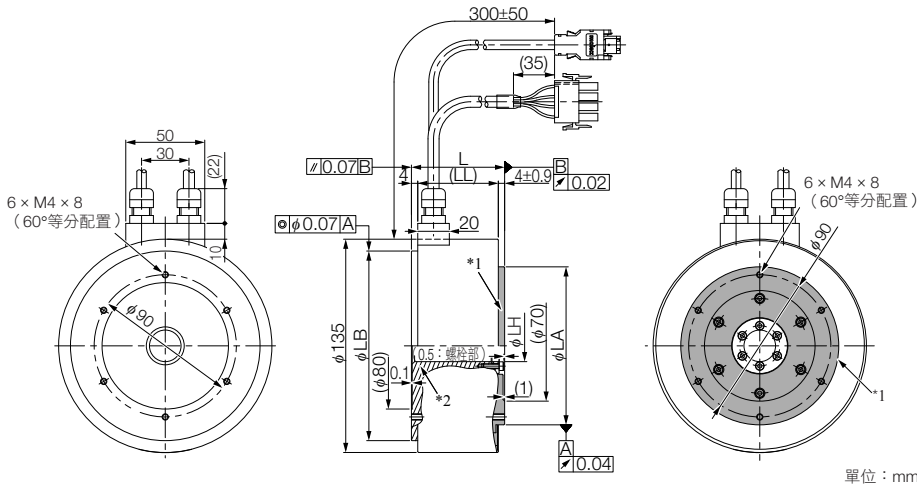
• 法蘭規格 1



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
 - *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02B□C11	59	51	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	4.8
05B□C11	88	80	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	5.8
07B□C11	128	120	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	8.2

• 法蘭規格 4



- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
 - *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

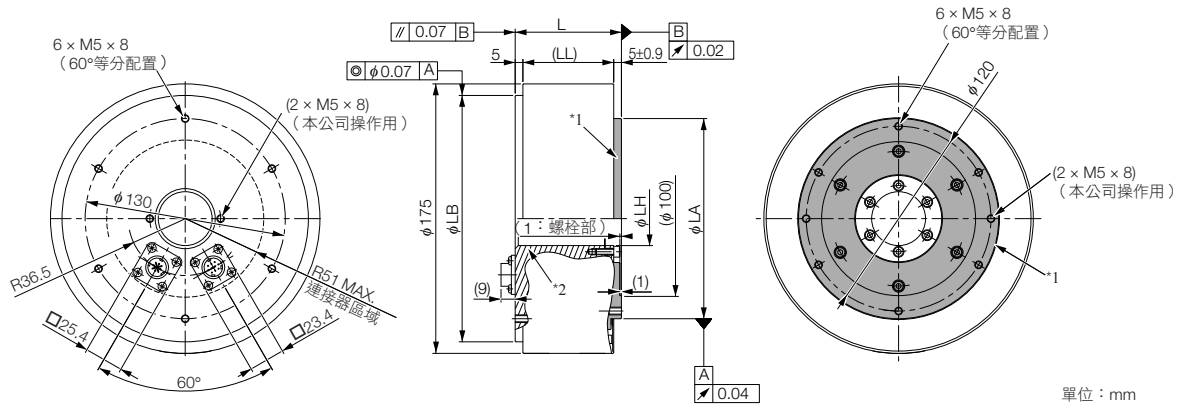
型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
02B□C41	59	51	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	4.8
05B□C41	88	80	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	5.8
07B□C41	128	120	120 ⁰ _{-0.035}	20 ^{+0.4} ₀	100 ⁰ _{-0.035}	8.2

連接器請參照以下內容。

連接器規格 (第 227 頁)

◆ SGMCS-□□C

• 法蘭規格 1



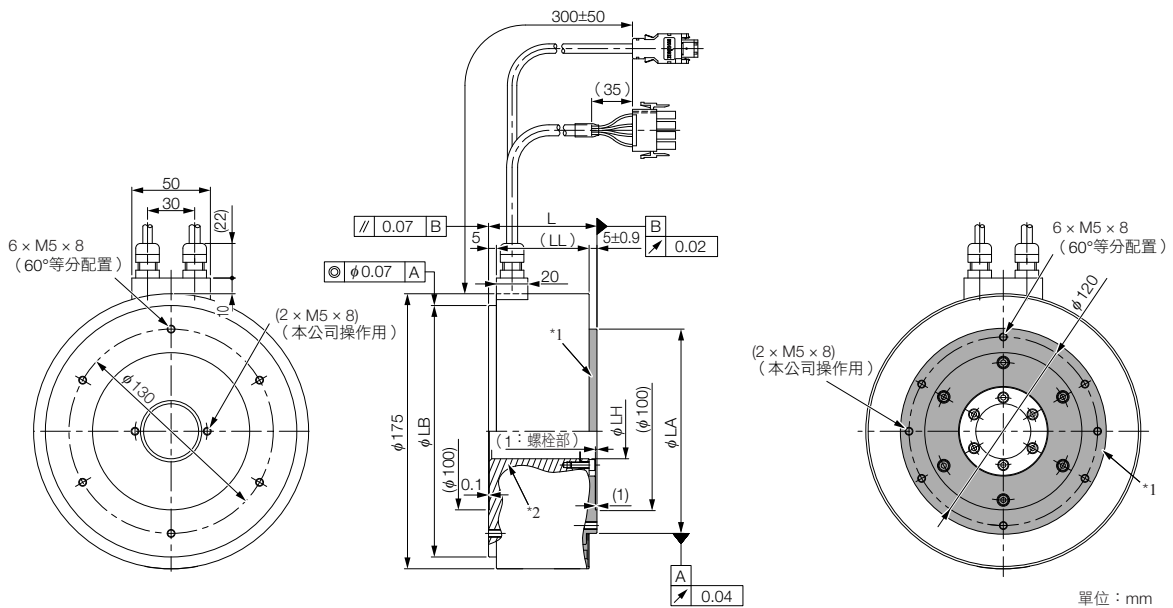
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04C□□11	69	59	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	7.2
10C□□11	90	80	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	10.2
14C□□11	130	120	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	14.2

• 法蘭規格 4



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

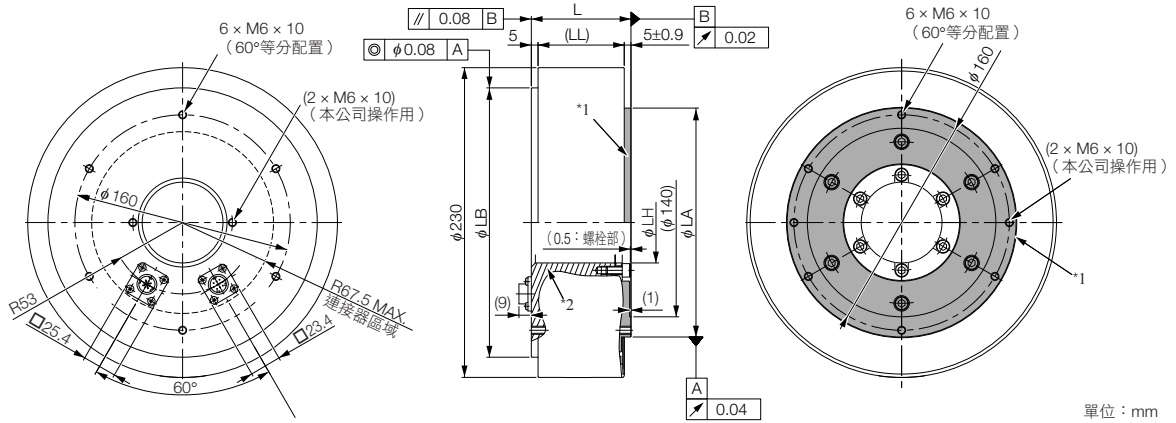
型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
04C□□41	69	59	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	7.2
10C□□41	90	80	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	10.2
14C□□41	130	120	160 ⁰ _{-0.040}	35 ^{+0.4} ₀	130 ⁰ _{-0.040}	14.2

連接器請參照以下內容。

📖 連接器規格（第 227 頁）

◆ SGMCS-□□□

• 法蘭規格 1

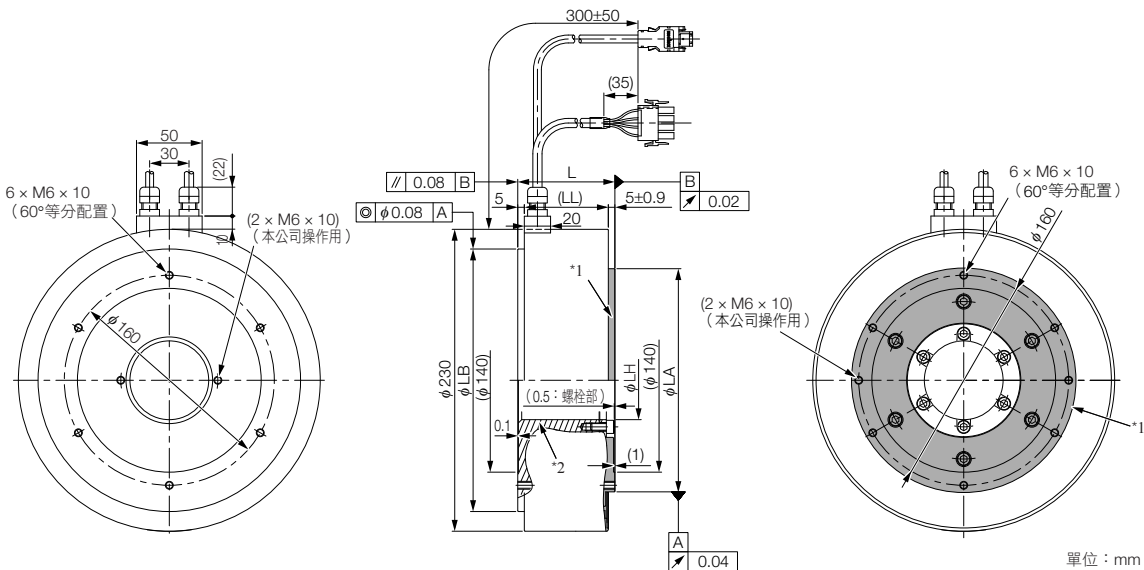


單位：mm

- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08D□C11	74	64	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	14.0
17D□C11	110	100	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	22.0
25D□C11	160	150	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	29.7

• 法蘭規格 4



單位：mm

- *1. 陰影部分表示旋轉部位。
- *2. 斜線部分表示非旋轉部位。
- (註) () 內的數值為參考尺寸。

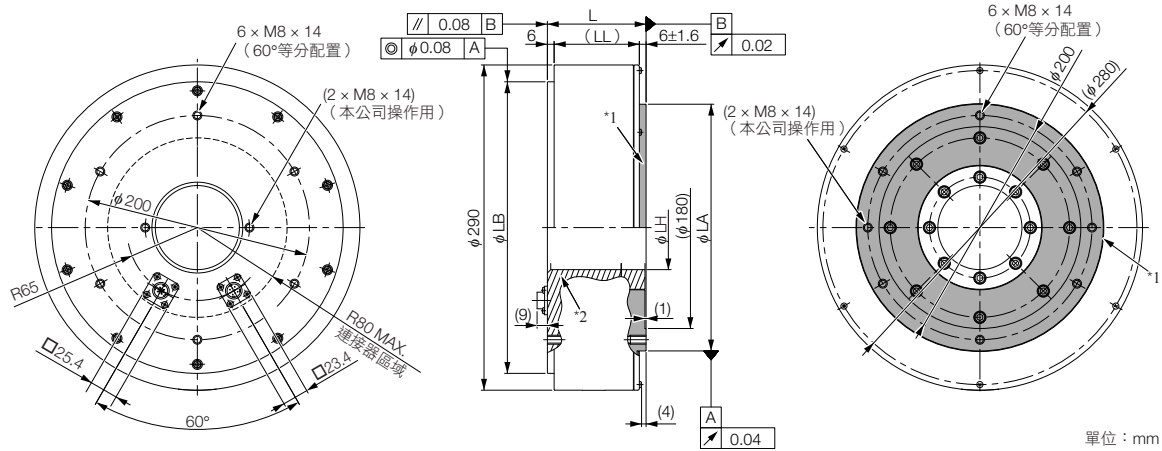
型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
08D□C41	74	64	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	14.0
17D□C41	110	100	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	22.0
25D□C41	160	150	200 ⁰ _{-0.046}	60 ^{+0.4} ₀	170 ⁰ _{-0.040}	29.7

連接器請參照以下內容。

🔌 連接器規格 (第 227 頁)

◆ SGMCS-□□E

• 法蘭規格 1



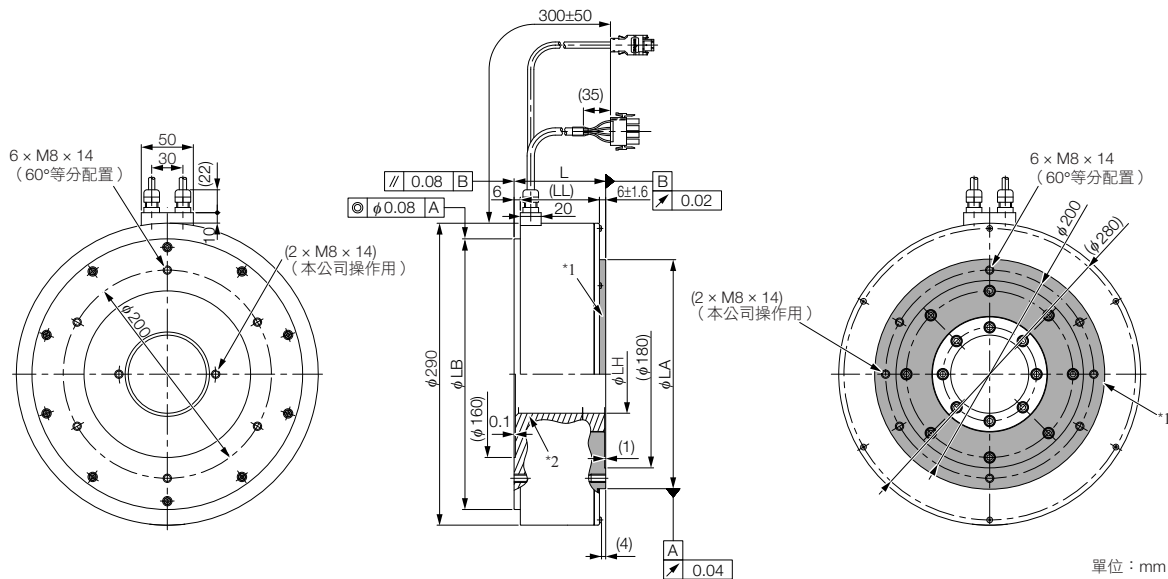
*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16E□B11	88	76	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	26.0
35E□B11	112	100	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	34.0

• 法蘭規格 4



*1. 陰影部分表示旋轉部位。

*2. 斜線部分表示非旋轉部位。

(註) () 內的數值為參考尺寸。

型號 SGMCS-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
16E□B41	88	76	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	26.0
35E□B41	112	100	260 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.4} ₀	220 ⁰ _{-0.046}	34.0

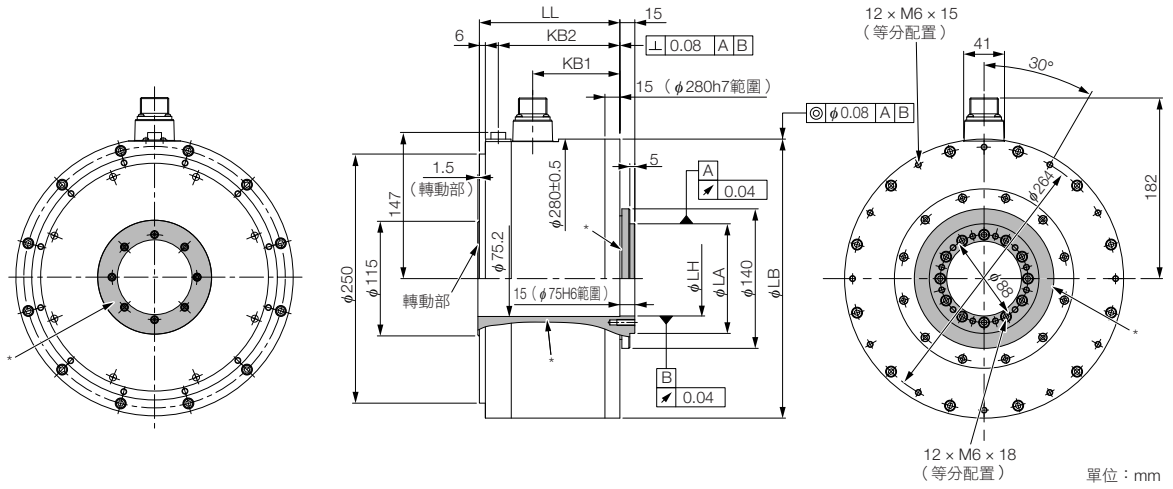
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（第 227 頁）

中容量帶鐵芯規格

◆ SGMCS-□□M

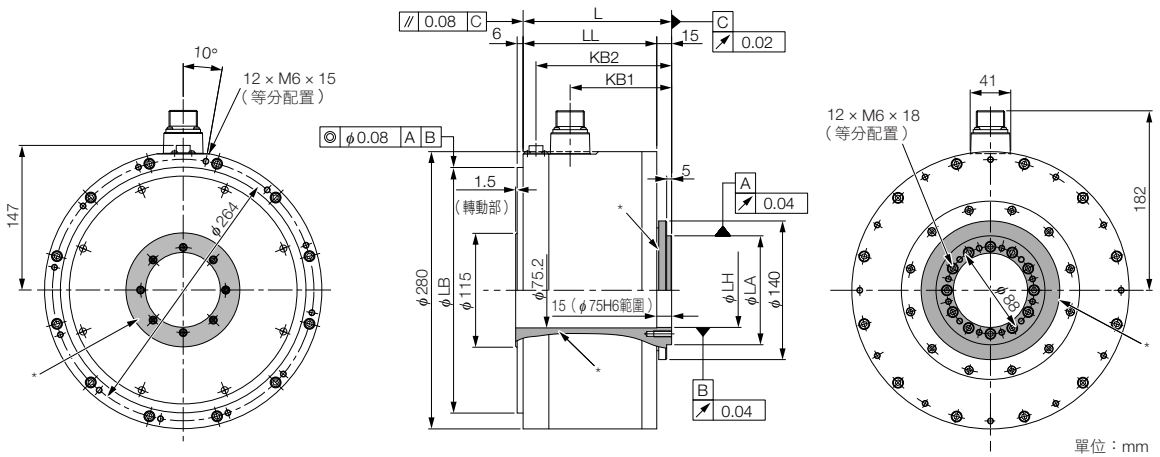
• 法蘭規格 1



* 陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGMCS-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
45M□A11	141	87.5	122	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	38
80M□A11	191	137.5	172	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	45
1AM□A11	241	187.5	222	280 ⁰ _{-0.052}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	51

• 法蘭規格 3



* 陰影部分表示旋轉部位。

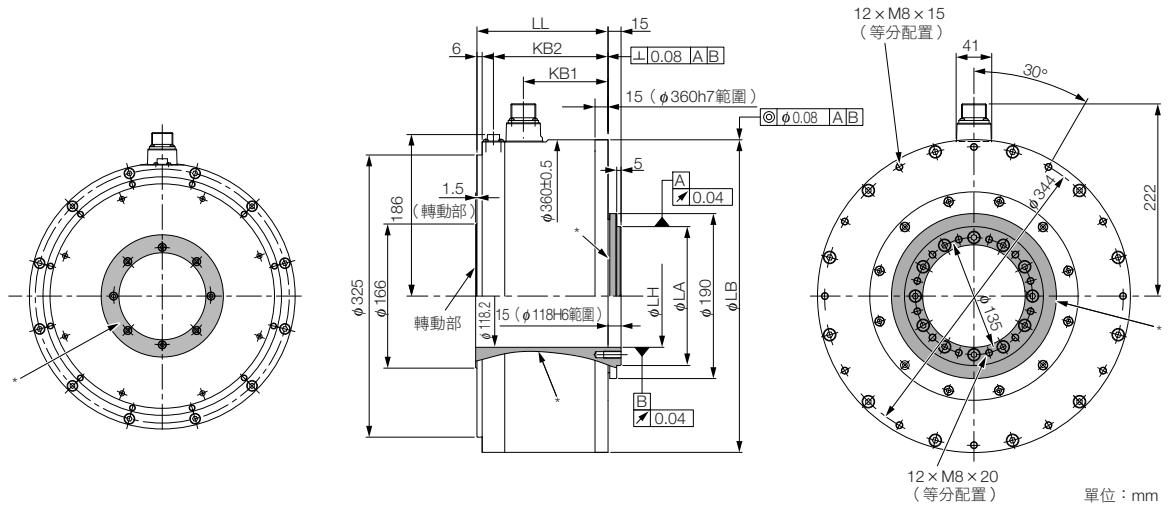
型號 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LR	概略重量 [kg]
45M□A31	150	135	102.5	137	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	38
80M□A31	200	185	152.5	187	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	248 ⁰ _{-0.046}	75 ^{+0.019} ₀	110 ⁰ _{-0.035}	51

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格 (第 227 頁)

◆ SGMCS-□□N

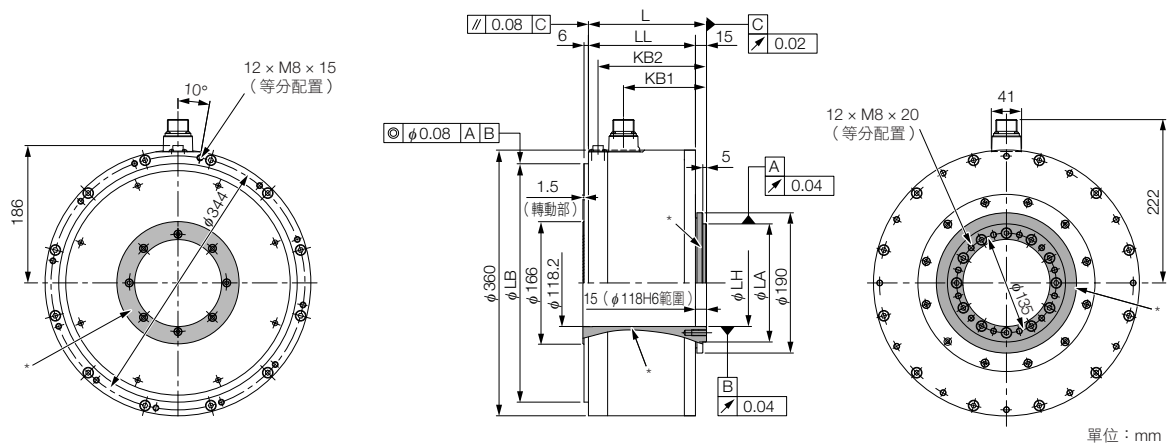
• 法蘭規格 1



* 陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGMCS-	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
80N□A11	151	98	132	360 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	50
1EN□A11	201	148	182	360 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	68
2ZN□A11	251	198	232	360 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	86

• 法蘭規格 3



* 陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGMCS-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LA	概略重量 [kg]
80N□A31	160	145	113	147	323 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	50
1EN□A31	210	195	163	197	323 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	68
2ZN□A31	260	245	213	247	323 ⁰ _{-0.057}	118 ^{+0.022} ₀	160 ⁰ _{-0.040}	86

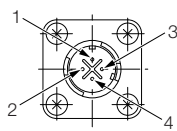
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（第 227 頁）

連接器規格

◆ SGMCS-□□B、□□C、□□D、□□E：法蘭規格 1 吋

• 馬達用

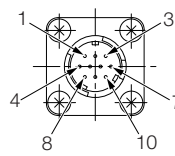


1	U相
2	V相
3	W相
4	FG (機架接地)

型號：JN1AS04MK2R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS04FK1
(請用戶自備)

• 編碼器用



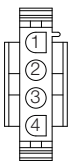
1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5	-
6	-
7	FG (機架接地)
8	-
9	PG0V
10	-

型號：JN1AS10ML1-R
製造商：日本航空電子工業株式會社

連接對象型號：JN1DS10SL1
(請用戶自備)

◆ SGMCS-□□B、□□C、□□D、□□E：法蘭規格 4 吋

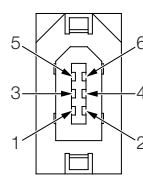
• 馬達用



1	U相	紅
2	V相	白
3	W相	藍
4	FG (機架接地)	綠色 (黃色)

型號
• 插頭：350779-1
• 針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
• 接地針腳：350654-1 或 350669-1 (No.4)
製造商：泰科電子日本有限公司
連接對象型號
• 保護蓋：350780-1
• 插座：350570-3 或 350689-3

• 編碼器用

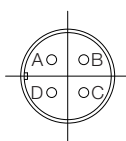


1	PG5V
2	PG0V
3	-
4	-
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG (機架接地)

型號：55102-0600
製造商：日本 MOLEX
連接對象型號：54280-0609

◆ SGMCS-□□M、□□N：法蘭規格 1、3 吋

• 馬達用

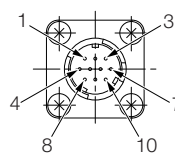


A	U相
B	V相
C	W相
D	FG (機架接地)

型號：CE05-2A18-10PD
製造商：第一電子工業株式會社

連接對象型號
插頭：CE05-6A18-10SD-B-BSS
電纜夾：CE3057-10A-□ (D265)
(由安川控制株式會社經銷。)

• 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5	-
6	-
7	FG (機架接地)
8	-
9	PG0V
10	-

型號：JN1AS10ML1
製造商：日本航空電子工業株式會社

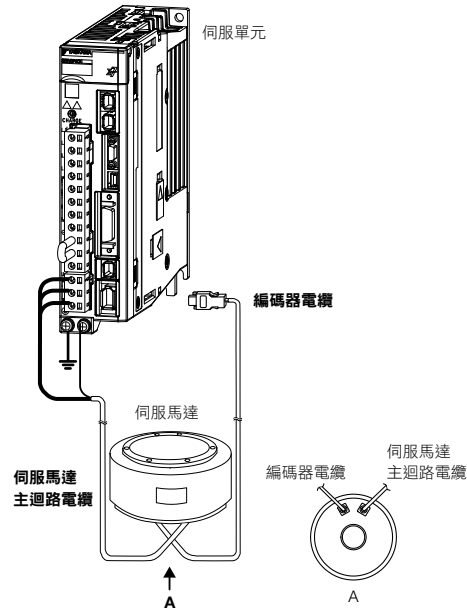
連接對象型號：JN1DS10SL1
(請用戶自備)

電纜的選擇

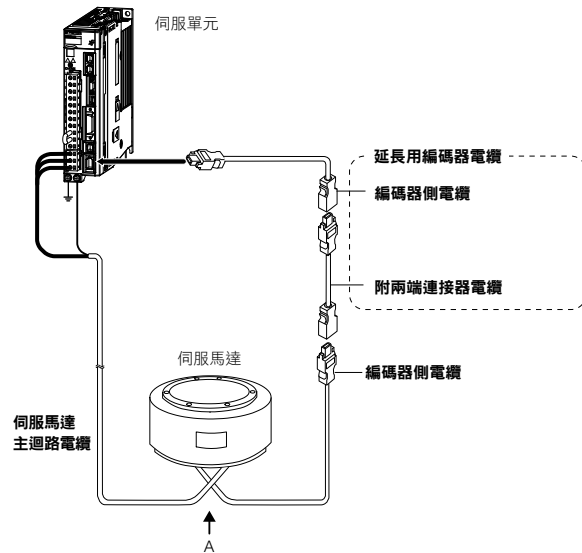
◆ 機器構成圖

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

編碼器電纜為 20 m 以下時



編碼器電纜為 30 m ~ 50 m 時（延長用）



- (註) 1. 編碼器電纜長度超過 20 m 時，請務必使用延長用編碼器電纜。
 2. 如使用的伺服馬達主迴路電纜超過 20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
 3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 • 電纜的外觀圖、接線規格
 • 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
 • 電纜材的訂購型號、詳細規格
 〰️ Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）

◆ 伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*1	
SGMCS-□□B SGMCS-□□C SGMCS-□□D SGMCS-□□E 法蘭規格*2：1 反負載側安裝	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-CSM60-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-CSM60-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-CSM60-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-CSM60-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-CSM60-20-E	
SGMCS-□□B SGMCS-□□C SGMCS-□□D SGMCS-□□E 法蘭規格*2：4 反負載側安裝 (導線水平引出)	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-CMM01-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-CMM01-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-CMM01-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-CMM01-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-CMM01-20-E	

(接下頁)

(承上頁)
由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜 *1	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□ : 45 □□ : 80	3 m	JZSP-USA101-03-E	JZSP-USA121-03-E	
	5 m	JZSP-USA101-05-E	JZSP-USA121-05-E	
	10 m	JZSP-USA101-10-E	JZSP-USA121-10-E	
	15 m	JZSP-USA101-15-E	JZSP-USA121-15-E	
	20 m	JZSP-USA101-20-E	JZSP-USA121-20-E	
	3 m	JZSP-USA102-03-E	JZSP-USA122-03-E	
	5 m	JZSP-USA102-05-E	JZSP-USA122-05-E	
	10 m	JZSP-USA102-10-E	JZSP-USA122-10-E	
	15 m	JZSP-USA102-15-E	JZSP-USA122-15-E	
	20 m	JZSP-USA102-20-E	JZSP-USA122-20-E	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□ : 1A	3 m	JZSP-USA301-03-E	JZSP-USA321-03-E	
	5 m	JZSP-USA301-05-E	JZSP-USA321-05-E	
	10 m	JZSP-USA301-10-E	JZSP-USA321-10-E	
	15 m	JZSP-USA301-15-E	JZSP-USA321-15-E	
	20 m	JZSP-USA301-20-E	JZSP-USA321-20-E	
	3 m	JZSP-USA302-03-E	JZSP-USA322-03-E	
	5 m	JZSP-USA302-05-E	JZSP-USA322-05-E	
	10 m	JZSP-USA302-10-E	JZSP-USA322-10-E	
	15 m	JZSP-USA302-15-E	JZSP-USA322-15-E	
	20 m	JZSP-USA302-20-E	JZSP-USA322-20-E	
SGMCS-□□M SGMCS-□□N □□ : 1E □□ : 2Z	3 m	JZSP-USA501-03-E	JZSP-USA521-03-E	
	5 m	JZSP-USA501-05-E	JZSP-USA521-05-E	
	10 m	JZSP-USA501-10-E	JZSP-USA521-10-E	
	15 m	JZSP-USA501-15-E	JZSP-USA521-15-E	
	20 m	JZSP-USA501-20-E	JZSP-USA521-20-E	
	3 m	JZSP-USA502-03-E	JZSP-USA522-03-E	
	5 m	JZSP-USA502-05-E	JZSP-USA522-05-E	
	10 m	JZSP-USA502-10-E	JZSP-USA522-10-E	
	15 m	JZSP-USA502-15-E	JZSP-USA522-15-E	
	20 m	JZSP-USA502-20-E	JZSP-USA522-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時, 請使用屈曲電纜。彎曲電纜的推薦彎曲半徑 (R) 如下表所示。

訂購型號	建議曲率半徑 (R)	訂購型號	建議曲率半徑 (R)
JZSP-CSM60-□□-E	55 mm 以上	JZSP-USA321-□□-E	113 mm 以上
JZSP-CMN01-□□-E		JZSP-USA322-□□-E	
JZSP-USA121-□□-E	96 mm 以上	JZSP-USA521-□□-E	150 mm 以上
JZSP-USA122-□□-E		JZSP-USA522-□□-E	

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

型號的判別方法 (第 210 頁)

(註) 直驅伺服馬達不具有帶固定制動器的機型。


◆ 編碼器電纜（20 m 以下）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	屈曲電纜 ^{*1}	
SGMCS-□□ 法蘭規格 ^{*2} ： 1 和 3	增量型／絕對值編碼器共用	3 m	JZSP-CMP60-03-E	JZSP-CSP60-03-E	
		5 m	JZSP-CMP60-05-E	JZSP-CSP60-05-E	
		10 m	JZSP-CMP60-10-E	JZSP-CSP60-10-E	
		15 m	JZSP-CMP60-15-E	JZSP-CSP60-15-E	
		20 m	JZSP-CMP60-20-E	JZSP-CSP60-20-E	
SGMCS-□□ 法蘭規格 ^{*2} ：4	增量型／絕對值編碼器共用	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

*1. 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑（R）為 68 mm 以上。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法（第 210 頁）


◆ 延長用編碼器電纜（30 m ~ 50 m）

由安川控制株式會社經銷。

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號 ^{*1}	外觀
SGMCS-□□ 法蘭規格 ^{*2} ： 1 和 3	編碼器側電纜 （增量型／絕對值編碼器共用）	0.3 m	JZSP-CSP15-E	
SGMCS-□□ 法蘭規格 ^{*2} ： 1, 3 或 4	附兩端連接器電纜 （增量型／絕對值編碼器共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	
		40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
		50 m	JZSP-UCMP00-50-E	

*1. 無彎曲電纜。

*2. 法蘭規格請參照以下內容。

 型號的判別方法（第 210 頁）

線性伺服馬達

■ 特色



SGLG 型（無鐵芯型） 232

- 無吸力，可作到低噪音化以及增長導軌壽命
- 無齒槽，對低推力漣波相當有利



SGLFW2 型（帶鐵芯 F 型） 256

- 可將磁力作為對軸承的預壓使用
- 藉由吸力和導軌摩擦力，可減小減速推力



SGLT 型（帶鐵芯 T 型） 280

- 使用本公司獨有的磁力相抵結構實現低噪音化和增長導軌壽命
- 齒槽推力相當小

■ 共通

建議的線性編碼器及連接電纜 306

參考 SGLFW 型（帶鐵芯 F 型舊款產品） 324

SGLG

SGLFW2

SGLT

建議的線性編碼器
及連接電纜

SGLFW

SGLG 型 (無鐵芯型)

型號的判別方法

動子

S G L G W - 30 A 050 C P □

Linear Σ 系列
線性伺服馬達

1位

2位

3+4位

5位

第6+7+8位

9位

10位

11位

第1位 馬達型號

記號	規格
G	無鐵芯型

第2位 類別符號

記號	規格
W	動子

第3+4位 磁鐵高度

記號	規格
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

第5位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第6+7+8位 動子長度

記號	規格
050	50 mm
080	80 mm
140	140 mm
200	199 mm
253	252.5 mm
365	365 mm
370	367 mm
535	535 mm

第10位 感測器規格/冷卻方式

記號	規格		相對機種
	磁極感測器	冷卻方式	
無	無	自冷	所有機種
C	無	空冷	SGLGW-40A、60A、90A
H	有	空冷	
P	有	自冷	所有機種

第11位 伺服馬達主迴路電纜連接器

記號	規格	相對機種
無	日本泰科電子製 連接器	所有機種
D	INTERCONNECTRON製 連接器	SGLGW-30A、40A、60A

第9位 設計順位

A、B...

(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

定子

S G L G M - 30 108 A □

Linear Σ 系列
線性伺服馬達

1位

2位

3+4位

第5+6+7位

8位

9位

第1位 馬達型號

(與動子相同)

第2位 類別符號

記號	規格
M	定子

第3+4位 磁鐵高度

(與動子相同)

第5+6+7位 定子長度

記號	規格
090	90 mm
108	108 mm
216	216 mm
225	225 mm
252	252 mm
360	360 mm
405	405 mm
432	432 mm
450	450 mm
504	504 mm

第9位 選配

記號	規格	相對機種
無	標準型	全機種
-M	高推力型	SGLGM-40、60

第8位 設計順位

A、B、C*...

* SGLGM-40/60 型也帶有「CT」。

- C = 無底面安裝孔
- CT = 帶底面安裝孔

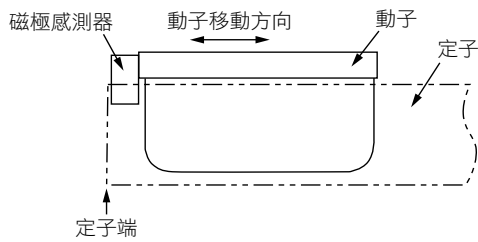
(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

帶磁極感測器的動子之相關注意事項

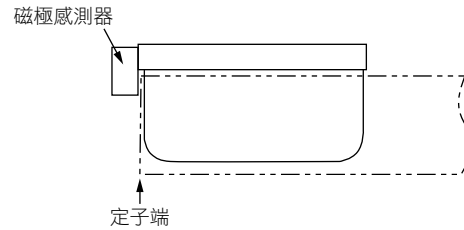


使用帶磁極感測器的動子時，需確保動子運轉過程中磁極感測器不伸出到定子外（參照以下正確範例）。因此，確定活動部分的行程和定子全長尺寸時，請務必將下表中的動子長度與磁極感測器長度相加後確定全長（L 尺寸）。

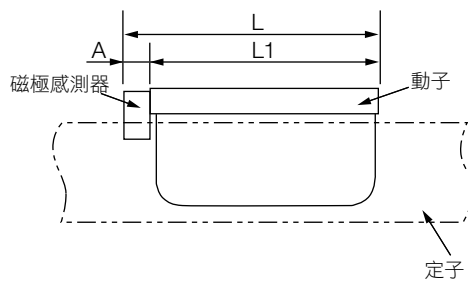
< 正確範例 >



< 錯誤範例 >



◆ 帶磁極感測器的動子之全長尺寸



動子型號 SGLGW-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器長度 A [mm]	全長 L [mm]
30A050□P□	50	0 (包含在 動子內)	50
30A080□P□	80		80
40A140□H□ 40A140□P□	140	16	156
40A253□H□ 40A253□P□	252.5		268.5
40A365□H□ 40A365□P□	365		381
60A140□H□ 60A140□P□	140	16	156
60A253□H□ 60A253□P□	252.5		268.5
60A365□H□ 60A365□P□	365		381
90A200□H□ 90A200□P□	199	0 (包含在 動子內)	199
90A370□H□ 90A370□P□	367		367
90A535□H□ 90A535□P□	535		535

規格及額定

規格表：與標準型定子組合時

線性伺服馬達 動子型號 SGLGW-		30A		40A			60A			90A		
		050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C
額定時間		連續										
耐熱等級		B										
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上										
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘										
勵磁方式		永磁式										
冷卻方式		自冷・空冷（SGLGW-30A 僅限自冷型）										
保護構造		IP00										
環境條件		使用環境溫度		0°C ~ 40°C（無結凍）								
		使用環境濕度		20%RH ~ 80%RH（不結露）								
		安裝場所		<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 								
抗衝擊 強度		衝擊加速度		196 m/s ²								
		衝擊次數		2 次								
抗震性		振動加速度		49m/s ² （上下、左右、前後 3 個方向的抗振性。）								

額定：與標準型定子組合時

線性伺服馬達 動子型號 SGLGW-		30A		40A			60A			90A		
		050C	080C	140C	253C	365C	140C	253C	365C	200C	370C	535C
額定速度 (速度控制時的 基準速度)*1	m/s	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3	1.8	1.5	1.5
最大速度*1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	4.8	4.0	4.0	4.0
額定推力*1, *2	N	12.5	25	47	93	140	70	140	210	325	550	750
最大推力*1	N	40	80	140	280	420	220	440	660	1300	2200	3000
額定電流*1	Arms	0.51	0.79	0.80	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3	4.4	7.5	10.2
最大電流*1	Arms	1.6	2.5	2.4	4.9	7.3	3.5	7.0	10.5	17.6	30.0	40.8
動子重量	kg	0.10	0.15	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.1	2.2	3.6	4.9
推力參數	N/Arms	26.4	33.9	61.5	61.5	61.5	66.6	66.6	66.6	78.0	78.0	78.0
感應電壓參數	Vrms/ (m/s)/相	8.80	11.3	20.5	20.5	20.5	22.2	22.2	22.2	26.0	26.0	26.0
馬達參數	N/ \sqrt{W}	3.66	5.63	7.79	11.0	13.5	11.1	15.7	19.2	26.0	36.8	45.0
電氣時間常數	ms	0.19	0.41	0.43	0.43	0.43	0.45	0.45	0.45	1.4	1.4	1.4
機械時間常數	ms	7.5	4.7	5.6	5.0	4.8	3.4	3.1	3.0	3.3	2.7	2.4
熱電阻 (帶散熱片)	K/W	5.19	3.11	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51	0.39	0.26	0.22
熱電阻 (無散熱片)	K/W	8.13	6.32	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15	1.09	0.63	0.47
磁吸力	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大容許負載容量	kg	1.7	3.4	5.9	12	18	9.9	19	48	110	190	260
最大容許負載容量 回生電阻外置， DB 電阻外置*3 時	kg	1.7	3.4	5.9	12	18	9.9	19	48	110	190	260
組合定子 SGLGM-		30□□□A		40□□□□□			60□□□□□			90□□□□A		
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		250	251	252	253	254	258	259	260	264	265	266
組合伺服單元	SGD7S-	R70A, R70F	R90A, R90F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	5R5A	120A	180A	200A	
	SGD7W- SGD7C-	1R6A			2R8A	1R6A	2R8A	5R5A	-			

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

- 散熱片尺寸
 - 200 mm × 300 mm × 12 mm : SGLGW-30A050C, 30A080C, 40A140C, 60A140C
 - 300 mm × 400 mm × 12 mm : SGLGW-40A253C, 60A253C
 - 400 mm × 500 mm × 12 mm : SGLGW-40A365C, 60A365C
 - 800 mm × 900 mm × 12 mm : SGLGW-90A200C, 90A370C, 90A535C

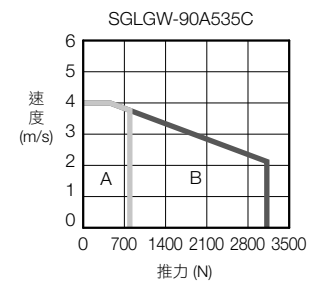
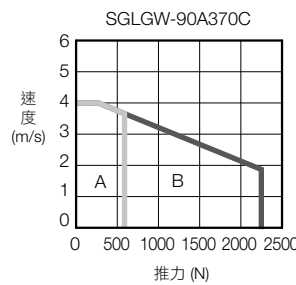
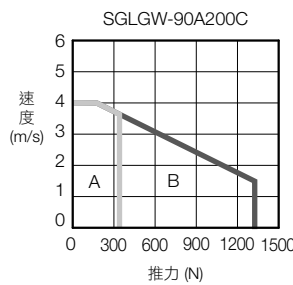
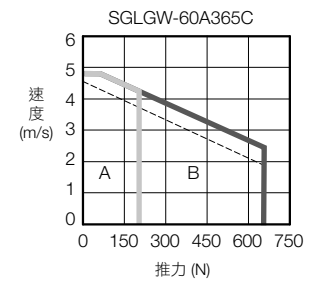
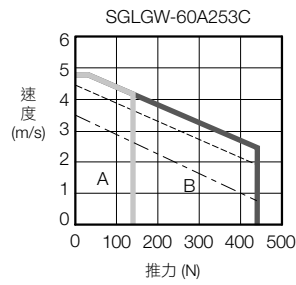
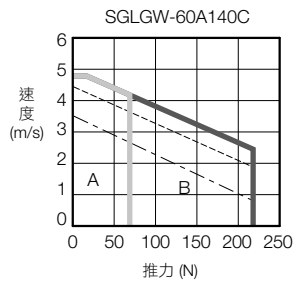
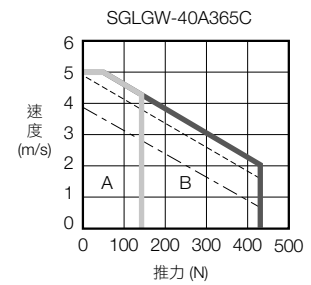
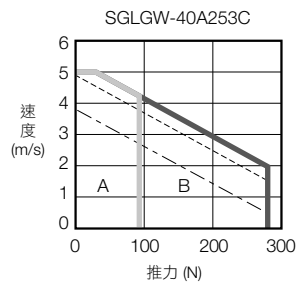
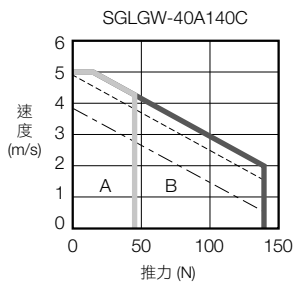
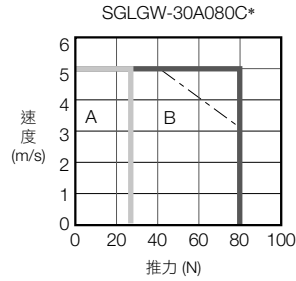
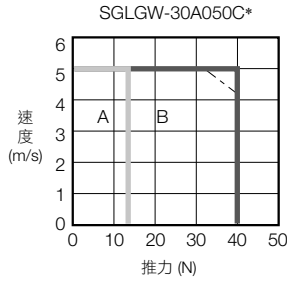
*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□□A020 ~ -2R8□□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

推力－速度特性

- A : 連續使用區域
B : 反覆使用區域
 (實線) : 三相200 V輸入時
 (虛線) : 單相200 V輸入時
 (破折線) : 單相100 V輸入時



* 三相 200 V 和單相 200 V 的輸入特性相同。

(註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值（代表值）。

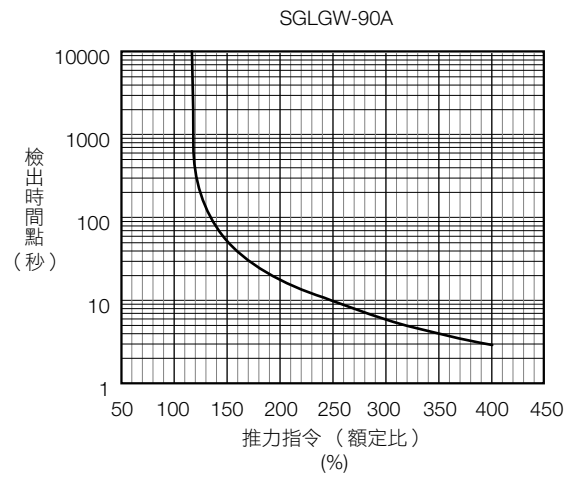
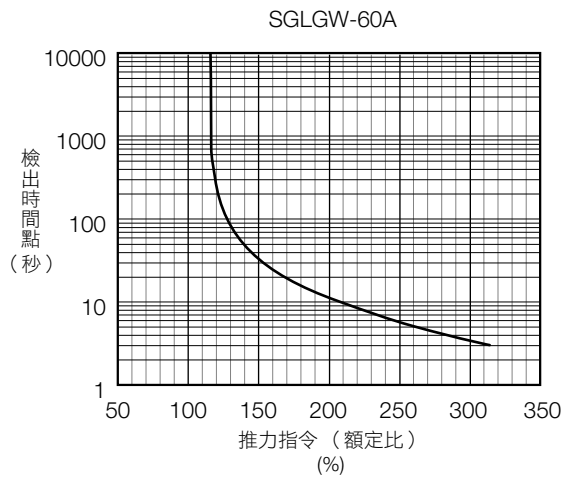
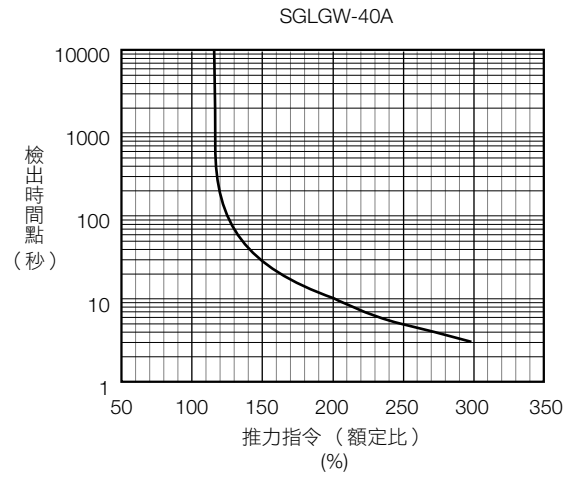
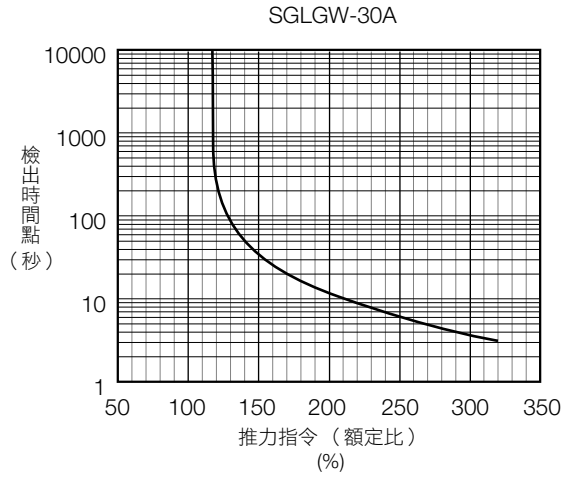
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。

3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。

4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩控制在「推力－速度特性 (第 236 頁)」的連續使用範圍內。

規格表：與高推力型定子組合時

線性伺服馬達動子 型號 SGLGW-		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
額定時間		連續					
耐熱等級		B					
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上					
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘					
勵磁方式		永磁式					
冷卻方式		自冷、空冷					
保護構造		IP00					
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C（無結凍）					
	使用環境濕度	20%RH ~ 80%RH（不結露）					
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔 1000 m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 					
抗衝擊強度	衝擊加速度	196 m/s ²					
	衝擊次數	2 次					
抗震性	振動加速度	49m/s ² （上下、左右、前後 3 個方向的抗振性。）					

額定：與高推力型定子組合時

線性伺服馬達動子 型號 SGLGW-		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
額定速度 (速度控制時的基準速度) *1	m/s	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
最大速度 *1	m/s	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
額定推力 *1, *2	N	57	114	171	85	170	255
最大推力 *1	N	230	460	690	360	720	1080
額定電流 *1	Arms	0.80	1.6	2.4	1.2	2.2	3.3
最大電流 *1	Arms	3.2	6.5	9.7	5.0	10.0	14.9
動子重量	kg	0.34	0.60	0.87	0.42	0.76	1.1
推力參數	N/Arms	76.0	76.0	76.0	77.4	77.4	77.4
感應電壓參數	Vrms/ (m/s)/相	25.3	25.3	25.3	25.8	25.8	25.8
馬達參數	N/√W	9.62	13.6	16.7	12.9	18.2	22.3
電氣時間常數	ms	0.43	0.43	0.43	0.45	0.45	0.45
機械時間常數	ms	3.7	3.2	3.1	2.5	2.3	2.2
熱電阻 (帶散熱片)	K/W	1.67	0.87	0.58	1.56	0.77	0.51
熱電阻 (無散熱片)	K/W	3.02	1.80	1.23	2.59	1.48	1.15
磁吸力	N	0	0	0	0	0	0
最大容許負載容量	kg	12	24	58	18	61	91
最大容許負載容量 回生電阻外置，DB 電阻外置 *3 時	kg	12	24	58	18	61	91
組合定子 SGLGM-		40□□□□-M			60□□□□-M		
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		255	256	257	261	262	263
組合伺服單元	SGD7S-	1R6A, 2R1F	2R8A, 2R8F	3R8A	1R6A, 2R1F	3R8A	7R6A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A	2R8A	5R5A	1R6A	5R5A	7R6A

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

- 散熱片尺寸
 - 200 mm × 300 mm × 12 mm : SGLGW-40A140C, 60A140C
 - 300 mm × 400 mm × 12 mm : SGLGW-40A253C, 60A253C
 - 400 mm × 500 mm × 12 mm : SGLGW-40A365C, 60A365C

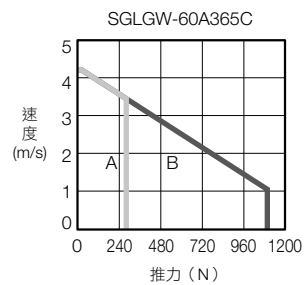
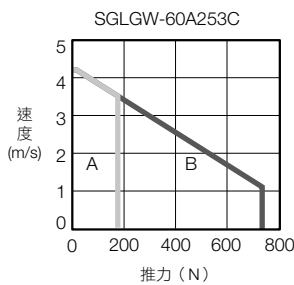
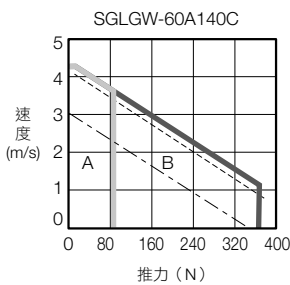
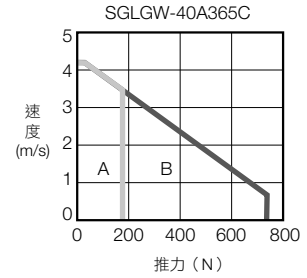
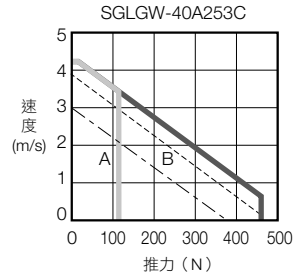
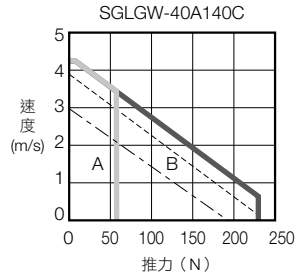
*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

推力－速度特性

- A：連續使用區域
B：反覆使用區域
 (實線)：三相200 V輸入時
 (虛線)：單相200 V輸入時
 (破折線)：單相100 V輸入時

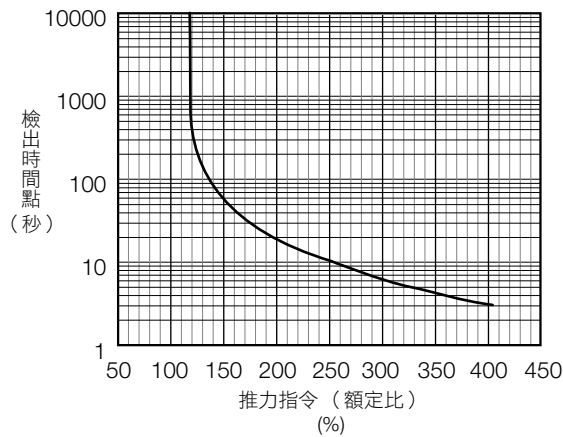


- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值（代表值）。
 2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
 3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。
 4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

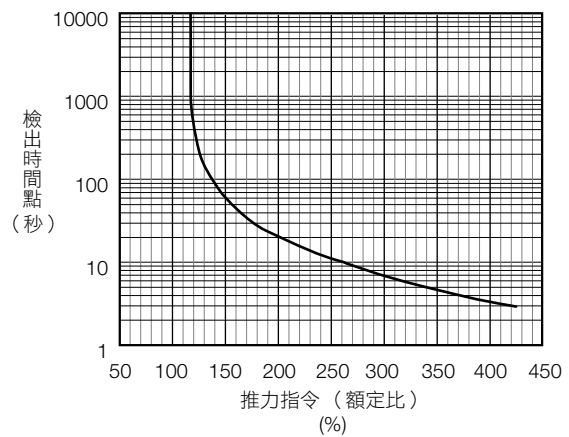
伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。

SGLGW-40A（與高推力型定子的組合）



SGLGW-60A（與高推力型定子的組合）

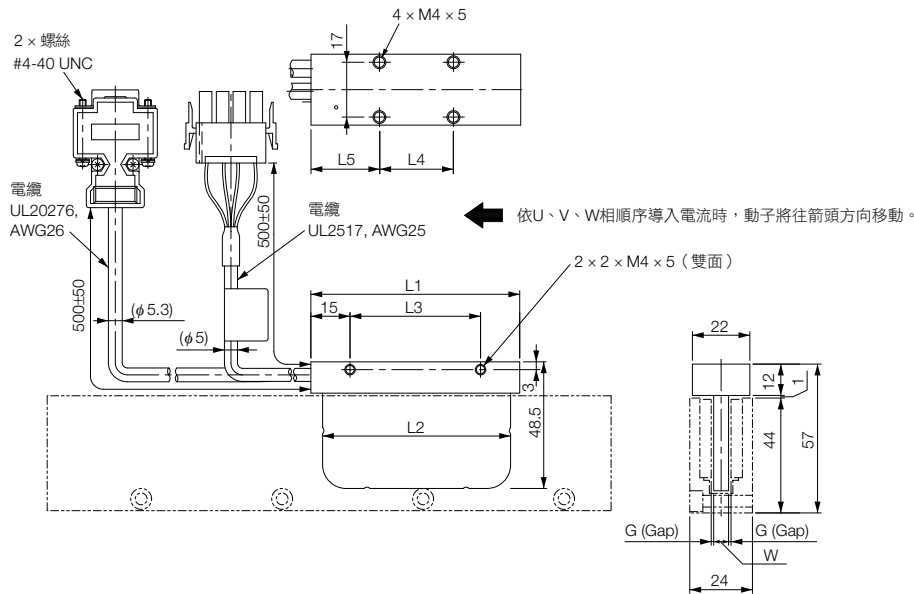


- (註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。
 使用時，請將有效轉矩控制在「推力－速度特性（第 240 頁）」的連續使用範圍內。

外形尺寸

SGLGW-30

◆ 動子：SGLGW-30A□□□C□

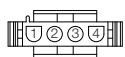


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概略重量* [kg]
30A050C□	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用

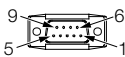


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350924-1 或 770672-1
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350925-1 或 770673-1

• 磁極感測器用



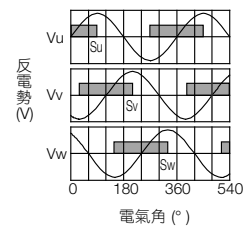
1	+5 V (電源)	6		空
2	U相	7		
3	V相	8		
4	W相	9		
5	0 V (電源)	-	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

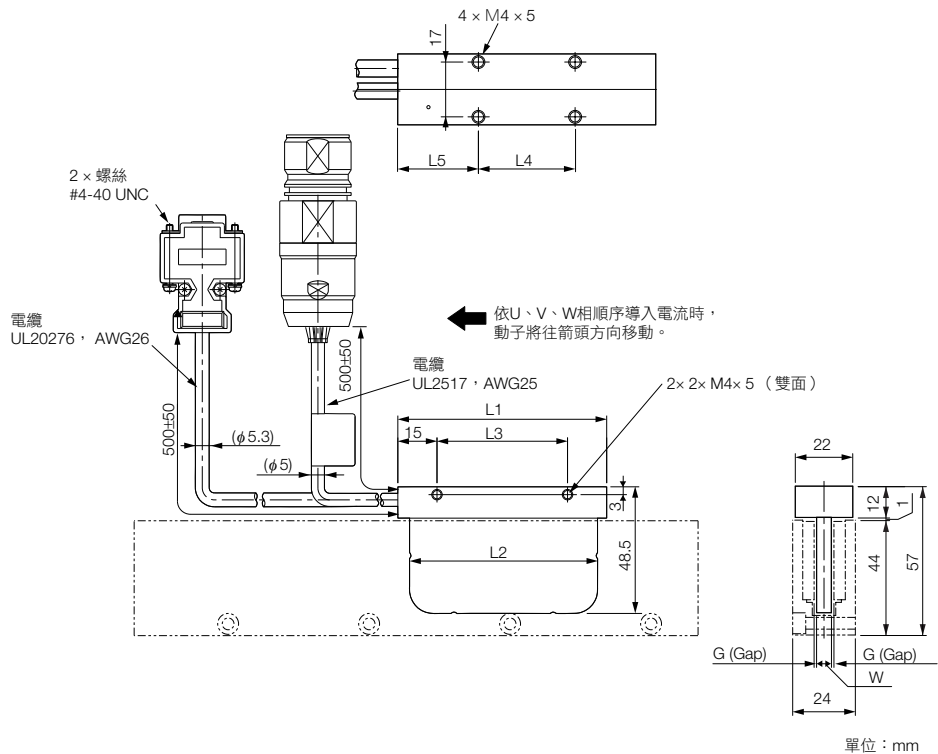
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 動子：SGLGW-30A□□□□C□D

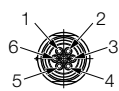


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概略重量* [kg]
30A050C□D	50	48	30	20	20	5.9	0.85	0.14
30A080C□D	80	72	50	30	25	5.7	0.95	0.19

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用

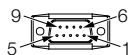


1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

擴充：SROC06JM5CN169
針腳：021.423.1020
INTERCONNECTRON 製

連接對象型號
插頭：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

• 磁極感測器用



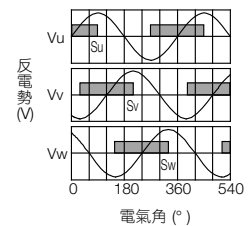
1	+5 V (電源)	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

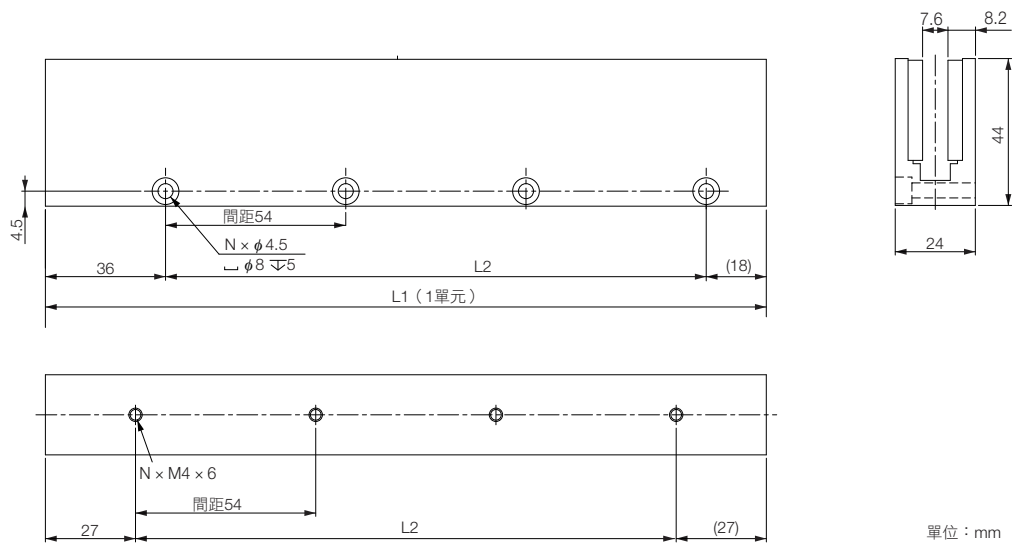
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



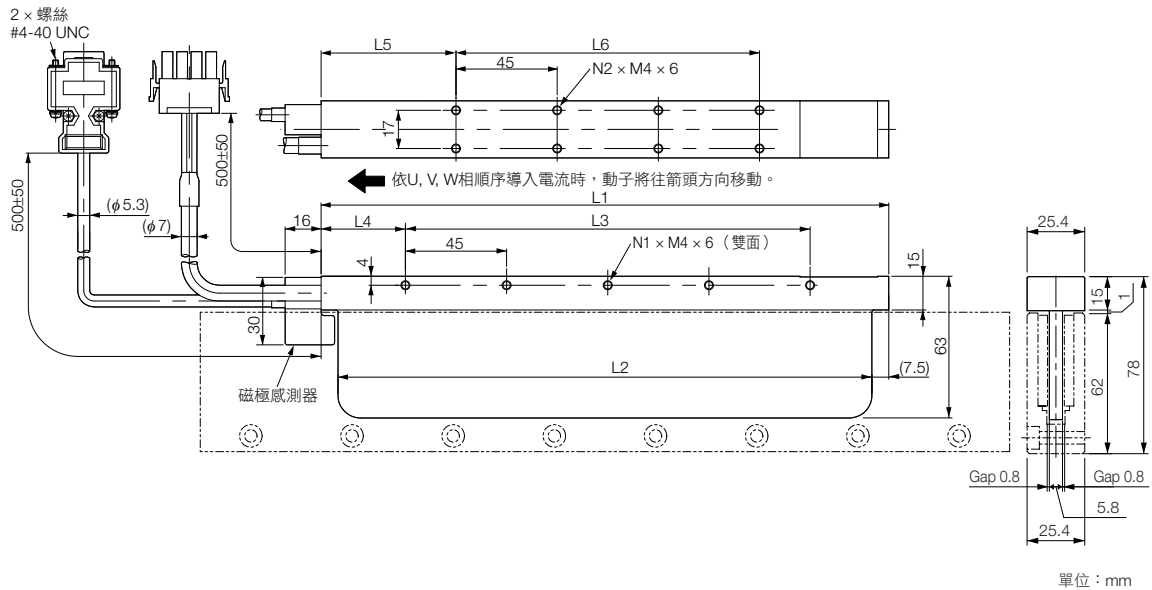
◆ 標準型定子：SGLGM-30□□□A



定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
30108A	108 ^{-0.1} _{-0.1}	54	2	0.6
30216A	216 ^{-0.1} _{-0.1}	162	4	1.1
30432A	432 ^{-0.1} _{-0.1}	378	8	2.3

SGLGW-40

◆ 動子 : SGLGW-40A□□□C□

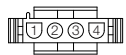


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量* [kg]
40A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用

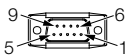


1	U 相	紅	3	W 相	藍
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭 : 350779-1
針腳 : 350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋 : 350780-1
插座 : 350570-3 或 350689-3

• 磁極感測器用



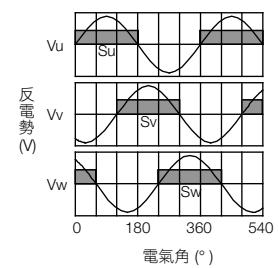
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

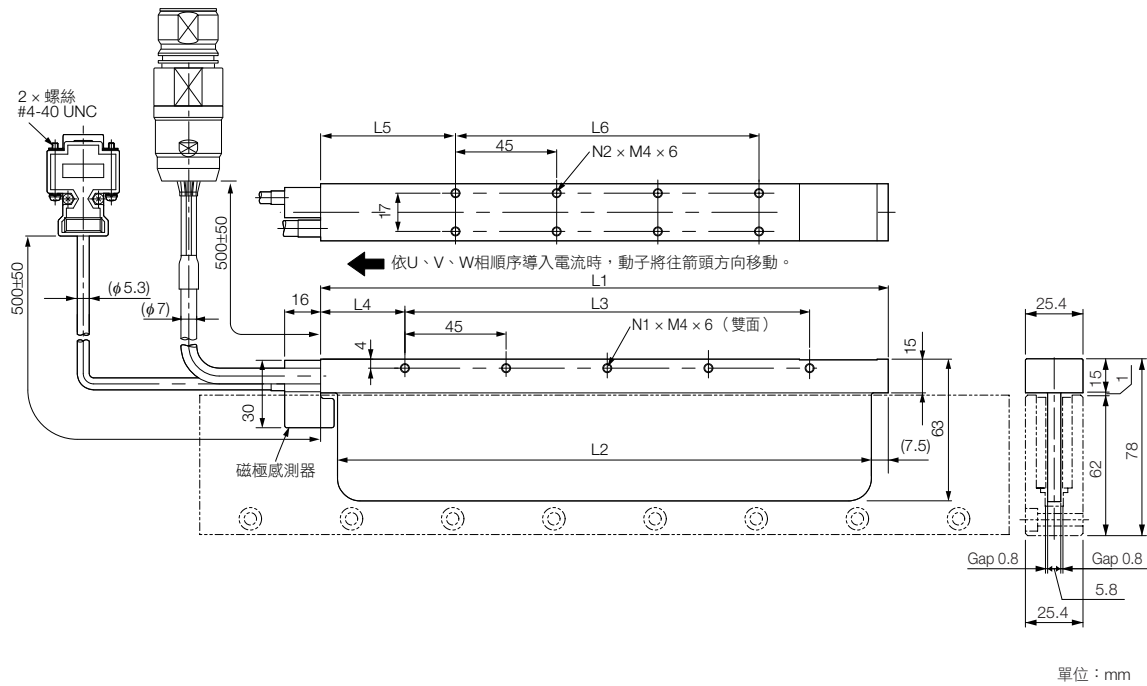
連接對象型號
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺樁 : 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時, 磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 動子：SGLGW-40A□□□C□□

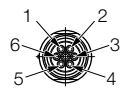


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 * [kg]
40A140C□□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用



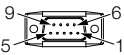
1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

擴充：SROC06JM5CN169
針腳：021.423.1020
INTERCONNECTRON 製

連接對象型號

插頭：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

• 磁極感測器用



1	+5 V (電源)	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V (電源)	-	

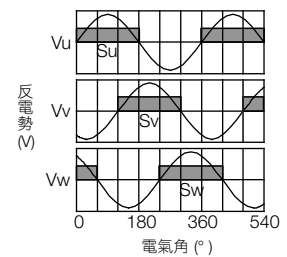
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

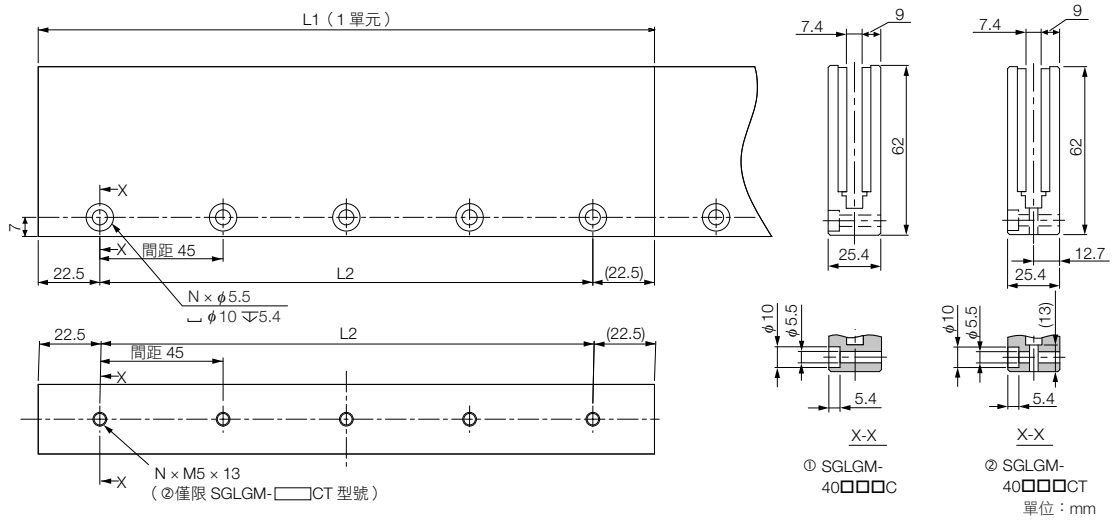
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。

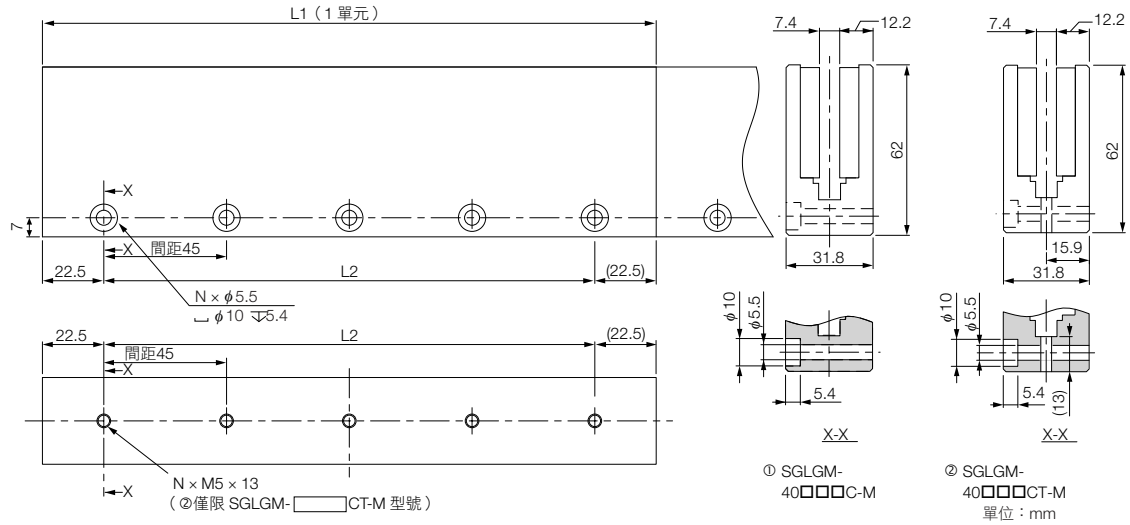


◆ 標準型定子：SGLGM-40□□□C（底部無安裝孔）
SGLGM-40□□□CT（有底面安裝孔）



類型	定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
標準型	40090C 或 40090CT	90 ^{-0.1} _{-0.3}	45	2	0.8
	40225C 或 40225CT	225 ^{-0.1} _{-0.3}	180	5	2.0
	40360C 或 40360CT	360 ^{-0.1} _{-0.3}	315	8	3.1
	40405C 或 40405CT	405 ^{-0.1} _{-0.3}	360	9	3.5
	40450C 或 40450CT	450 ^{-0.1} _{-0.3}	405	10	3.9

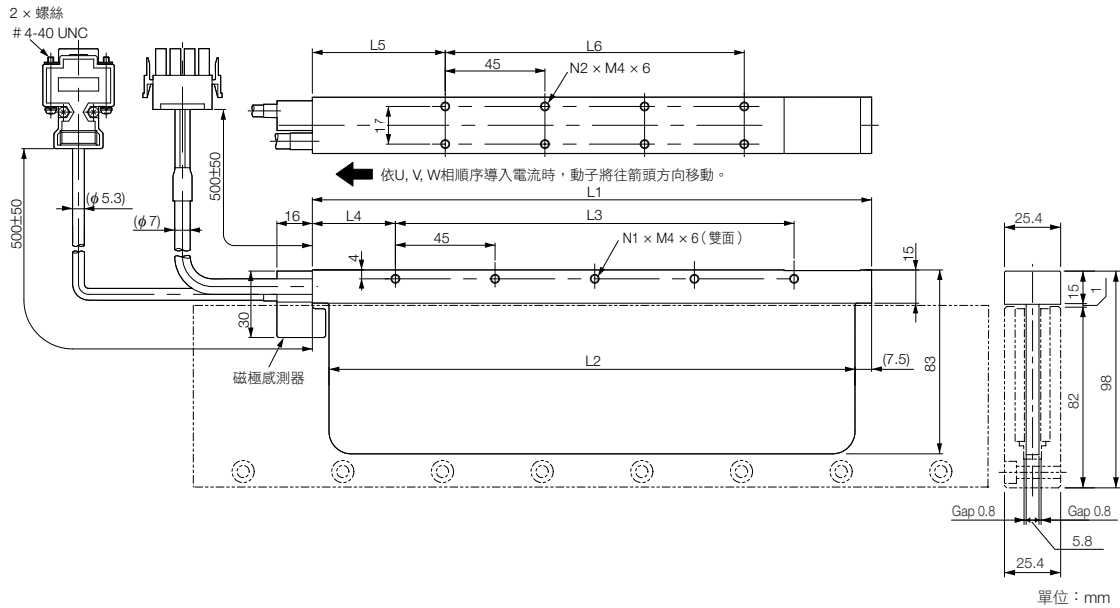
◆ 高推力型定子：SGLGM-40□□□C-M (底部無安裝孔)
SGLGM-40□□□CT-M (有底面安裝孔)



類型	定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
高推力型	40090C-M 或 40090CT-M	90 ^{-0.1} _{-0.3}	45	2	1.0
	40225C-M 或 40225CT-M	225 ^{-0.1} _{-0.3}	180	5	2.6
	40360C-M 或 40360CT-M	360 ^{-0.1} _{-0.3}	315	8	4.1
	40405C-M 或 40405CT-M	405 ^{-0.1} _{-0.3}	360	9	4.6
	40450C-M 或 40450CT-M	450 ^{-0.1} _{-0.3}	405	10	5.1

SGLGW-60

◆ 動子：SGLGW-60A□□□C□

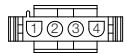


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量* [kg]
60A140C□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用

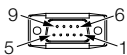


1	U 相	紅	3	W 相	藍
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350561-3 或 350690-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350570-3 或 350689-3

• 磁極感測器用



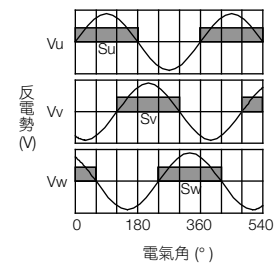
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

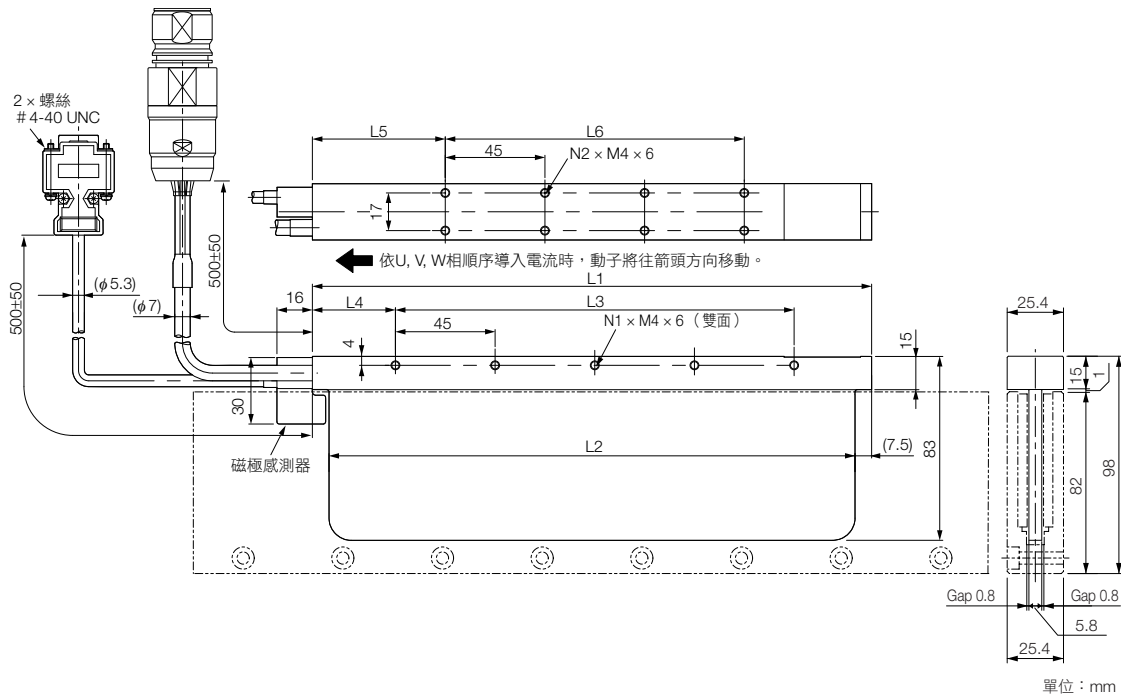
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺椿：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 動子：SGLGW-60A□□□C□□

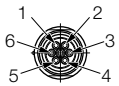


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量* [kg]
60A140C□□	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□□	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□□	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用



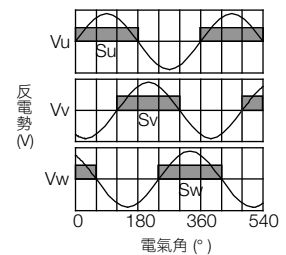
1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

擴充：SROC06JMSCN169
針腳：021.423.1020
INTERCONNECTRON 製

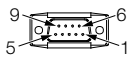
連接對象型號
插頭：SPUC06KFSDN236
插座：020.030.1020

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



• 磁極感測器用

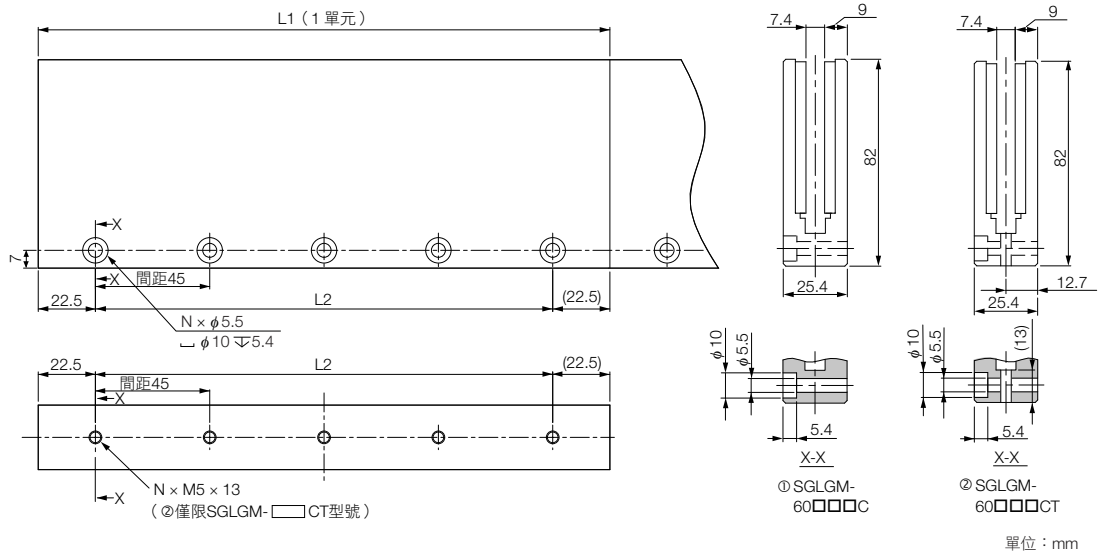


1	+5 V (電源)	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

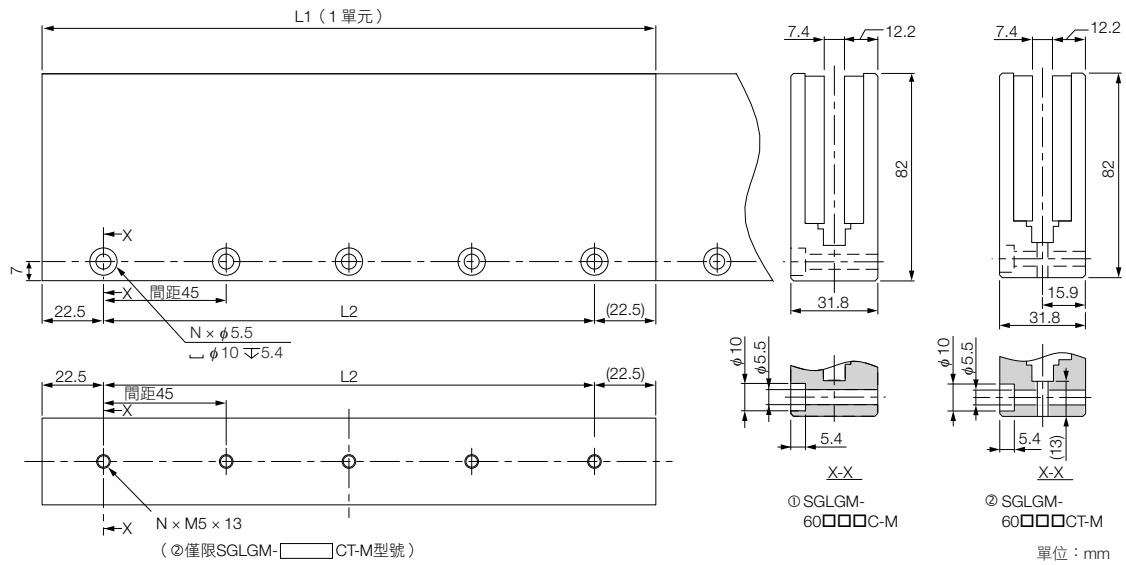
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

◆ 標準型定子：SGLGM-60□□□C (底部無安裝孔)
SGLGM-60□□□CT (有底面安裝孔)



類型	定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
標準型	60090C 或 60090CT	90 ^{-0.1} _{-0.3}	45	2	1.1
	60225C 或 60225CT	225 ^{-0.1} _{-0.3}	180	5	2.6
	60360C 或 60360CT	360 ^{-0.1} _{-0.3}	315	8	4.1
	60405C 或 60405CT	405 ^{-0.1} _{-0.3}	360	9	4.6
	60450C 或 60450CT	450 ^{-0.1} _{-0.3}	405	10	5.1

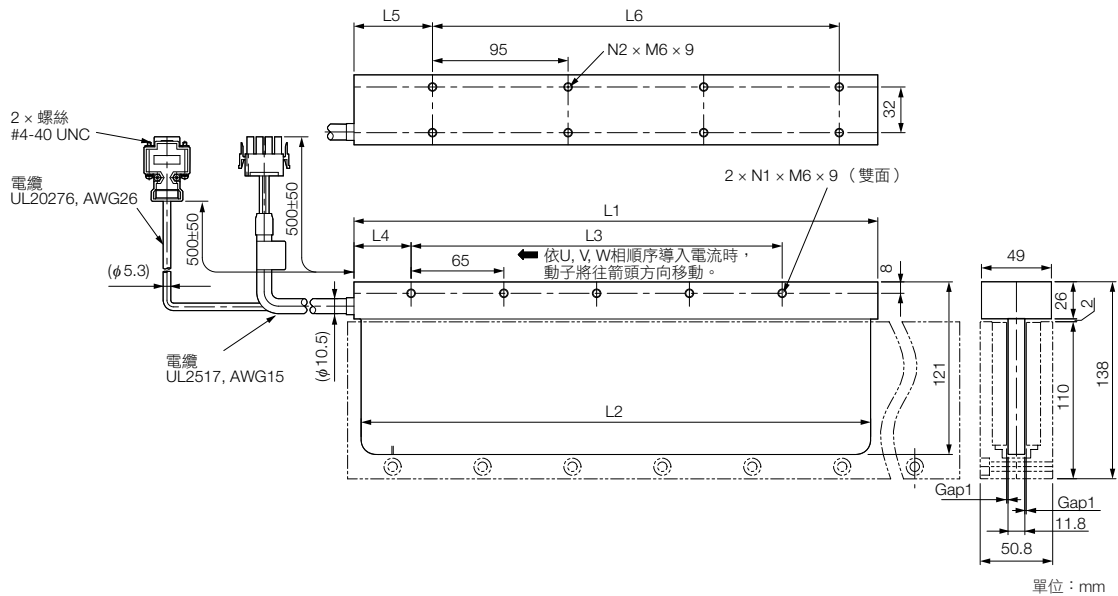
◆ 高推力型定子：SGLGM-60□□□C-M (底部無安裝孔)
SGLGM-60□□□CT-M (有底面安裝孔)



類型	定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
高推力型	60090C-M 或 60090CT-M	90 ^{-0.1} _{-0.3}	45	2	1.3
	60225C-M 或 60225CT-M	225 ^{-0.1} _{-0.3}	180	5	3.3
	60360C-M 或 60360CT-M	360 ^{-0.1} _{-0.3}	315	8	5.2
	60405C-M 或 60405CT-M	405 ^{-0.1} _{-0.3}	360	9	5.9
	60450C-M 或 60450CT-M	450 ^{-0.1} _{-0.3}	405	10	6.6

SGLGW-90

◆ 動子：SGLGW-90A□□□C□

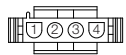


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量* [kg]
90A200C□	199	189	130	40	60	95	3	4	2.2
90A370C□	367	357	260	40	55	285	5	8	3.65
90A535C□	535	525	455	40	60	380	8	10	4.95

* 表示帶磁極感測器的動子之品質。

■ 連接器規格

• 馬達用

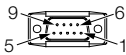


1	U 相	紅	3	W 相	藍
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350537-3 或 350550-3

• 磁極感測器用



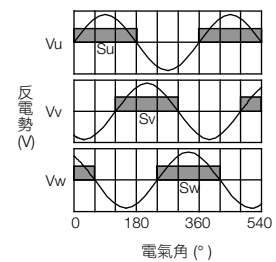
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

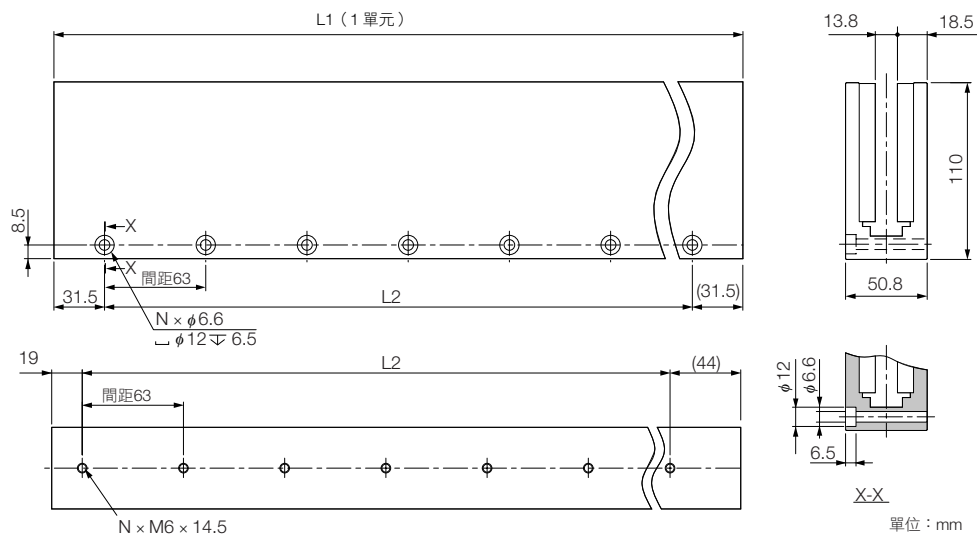
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 標準型定子：SGLGM-90□□□A

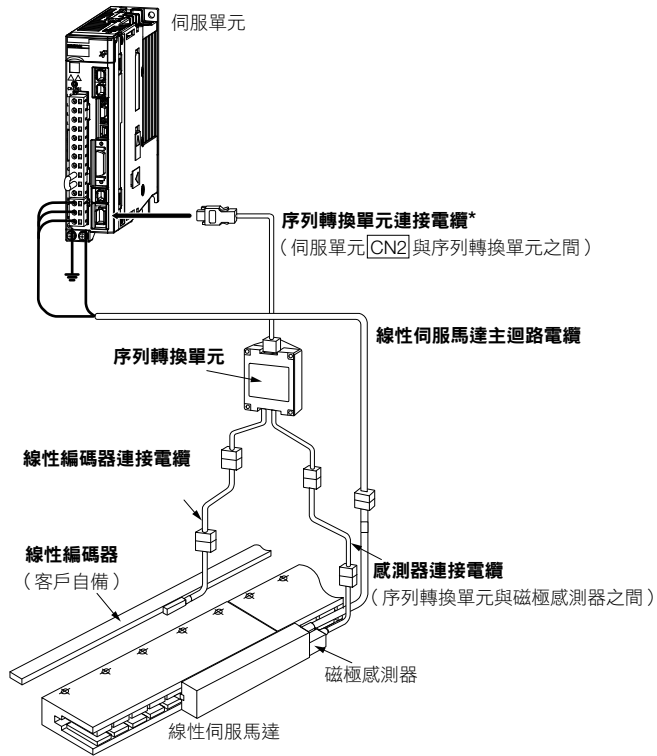


定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
90252A	252 ^{-0.1} _{-0.3}	189	4	7.3
90504A	504 ^{-0.1} _{-0.3}	441	8	14.7

電纜的選擇

◆ 機器構成圖

線性編碼器請在「推薦線性編碼器一覽（306～307 頁）」中選擇。電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



* 當線性編碼器為絕對值時，便能和線性編碼器直接連接。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜材的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

◆ 線性伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

線性伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGLGW-30A・40A・60A	1 m	JZSP-CLN11-01-E	
	3 m	JZSP-CLN11-03-E	
	5 m	JZSP-CLN11-05-E	
	10 m	JZSP-CLN11-10-E	
	15 m	JZSP-CLN11-15-E	
	20 m	JZSP-CLN11-20-E	
SGLGW-90A	1 m	JZSP-CLN21-01-E	
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLGW-30A□□□□□D, 40A□□□□□D, 60A□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	

*1. 日本泰科電子製連接器

*2. INTERCONNECTRON 製連接器

SGLFW2 型 (帶鐵芯 F 型)

型號的判別方法

◆ 動子

S G L F W 2 - 30 A 070 A T □

Linear Σ系列
線性伺服馬達

1位 2位 3+4位 5位 6+7+8位 9位 10位 11位

第1位 馬達類型	第5位 電源電壓	第10位 感測器規格
記號 規格	記號 規格	記號 規格
F 帶鐵芯F型	A AC200 V	S 附磁極感測器，附過熱保護裝置
第2位 類別符號	第6+7+8位 動子長度	T 無磁極感測器，附過熱保護裝置
記號 規格	記號 規格	第11位 冷卻方式
W 動子	070 70 mm	記號 規格
第3+4位 磁鐵高度	120 125 mm	無 自冷
記號 規格	200 205 mm	L 水冷*
30 30 mm	230 230 mm	
45 45 mm	380 384 mm	
90 90 mm	560 563 mm	
1D 135 mm	第9位 設計順位	
	A	

(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

* 關於水冷式機型的詳情，請向本公司或代理商洽詢。

◆ 定子

S G L F M 2 - 30 270 A

Linear Σ系列
線性伺服馬達

1位 2位 3+4位 5+6+7位 8位

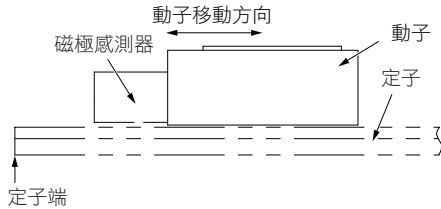
第1位 馬達型號 (與動子相同)	第5+6+7位 定子長度
第2位 類別符號	記號 規格
記號 規格	270 270 mm
M 定子	306 306 mm
第3+4位 磁鐵高度 (與動子相同)	450 450 mm
	510 510 mm
	630 630 mm
	714 714 mm
	第8位 設計順位
	A

帶磁極感測器的動子之相關注意事項

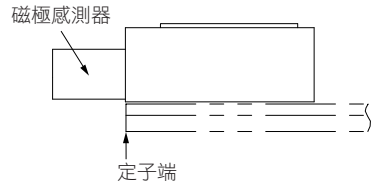


使用帶磁極感測器的動子時，需確保動子運轉過程中磁極感測器不伸出到定子外（參照以下正確範例）。因此，確定活動部分的行程和定子全長尺寸時，請務必將下表中的動子長度與磁極感測器長度相加後確定全長（L 尺寸）。

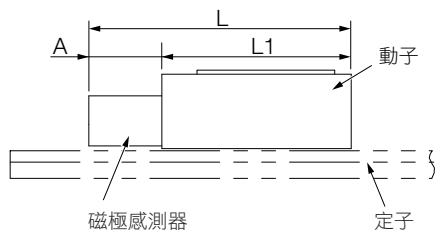
< 正確範例 >



< 錯誤範例 >



◆ 帶磁極感測器的動子之全長尺寸



動子型號 SGLFW2-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器長度 A [mm]	全長 L [mm]
30A070AS	70	27	97
30A120AS	125		152
30A230AS	230		257
45A200AS	205	32	237
45A380AS	384		416
90A200AS	205	32	237
90A380AS	384		416
90A560AS	563		595
1DA380AS	384	32	416
1DA560AS	563		595

規格及額定

規格表

線性伺服馬達動子型號 SGLFW2-	30A			45A		90A			1DA	
	070A□	120A□	230A□	200A□	380A□	200A□	380A□	560A□	380A□	560A□
額定時間	連續									
耐熱等級	B									
絕緣電阻	DC500 V · 10 MΩ 以上									
絕緣耐壓	AC1500 V 1 分鐘									
勵磁方式	永磁式									
冷卻方式	自冷和水冷 *									
保護構造	IP00									
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (不可結凍)								
	使用環境濕度	20%RH ~ 80%RH (不結露)								
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 								
抗衝擊強度	衝擊加速度	196 m/s ²								
	衝擊次數	2 次								
抗震性	振動加速度	49m/s ² (上下、左右、前後 3 個方向的抗振性。)								

* 關於水冷式機型的詳情，請向本公司或代理商洽詢。

額定

線性伺服馬達動子型號 SGLFW2-		30A				45A		
		070A□	120A□	230A□		200A□	380A□	
額定速度 (速度控制時的基準速度) *1	m/s	4.0	4.0	4.0		4.0	4.0	
最大速度 *1	m/s	5.0	5.0	5.0		4.5	4.5	
額定推力 *1,*2	N	45	90	180	170	280	560	
最大推力 *1	N	135	270	540	500	840	1680	1500
額定電流 *1	Arms	1.4	1.5	2.9	2.8	4.4	8.7	
最大電流 *1	Arms	5.3	5.2	10.5	9.3	16.4	32.7	27.5
動子重量	kg	0.50	0.90	1.7		2.9	5.5	
推力參數	N/Arms	33.3	64.5	64.5		67.5	67.5	
感應電壓參數	Vrms/ (m/s) / 相	11.1	21.5	21.5		22.5	22.5	
馬達參數	N/ \sqrt{W}	11.3	17.3	24.4		36.9	52.2	
電氣時間常數	ms	7.6	7.3	7.3		19	19	
機械時間常數	ms	3.9	3.0	2.9		2.1	2.0	
熱電阻 (帶散熱片)	K/W	2.62	1.17	0.79		0.60	0.44	
熱電阻 (無散熱片)	K/W	11.3	4.43	2.55		2.64	1.49	
磁吸力	N	200	630	1260		2120	4240	
最大容許負載容量	kg	5.6	9.4	34	10	58	110	95
最大容許負載容量 回生電阻外置， DB 電阻外置 *3 時	kg	5.6	11	34	20	64	110	110
組合定子 SGLFM2-		30□□□A				45□□□A		
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		628	629	630		631	632	
組合伺服單元	SGD7S-	1R6A, 2R1F		3R8A	2R8A, 2R8F	5R5A	180A	120A
	SGD7W- SGD7C-	1R6A		-	2R8A	5R5A	-	

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

- 散熱片尺寸
 - 150 mm × 100 mm × 10 mm : SGLFW2-30A070A
 - 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLFW2-30A120A, 30A230A
 - 400 mm × 500 mm × 25 mm : SGLFW2-45A200A, 45A380A

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□A020 ~ -2R8□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAA020

額定

線性伺服馬達動子型號 SGLFW2-		90A			1DA	
		200A□	380A□	560A□	380A□	560A□
額定速度 (速度控制時的基準速度)	m/s	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0
最大速度*1	m/s	4.0	4.0	4.0	2.5	2.5
額定推力*1,*2	N	560	1120	1680	1680	2520
最大推力*1	N	1680	3360	5040	5040	7560
額定電流*1	Arms	7.2	14.4	21.6	14.4	21.6
最大電流*1	Arms	26.9	53.9	80.8	53.9	80.8
動子重量	kg	5.3	10.1	14.9	14.6	21.5
推力參數	N/Arms	82.0	82.0	82.0	123	123
感應電壓參數	Vrms/ (m/s)/相	27.3	27.3	27.3	41.0	41.0
馬達參數	N/ \sqrt{W}	58.1	82.2	101	105	129
電氣時間常數	ms	24	23	24	25	25
機械時間常數	ms	1.6	1.5	1.5	1.3	1.3
熱電阻 (帶散熱片)	K/W	0.45	0.21	0.18	0.18	0.12
熱電阻 (無散熱片)	K/W	1.81	1.03	0.72	0.79	0.55
磁吸力	N	4240	8480	12700	12700	19100
最大容許負載容量	kg	130	160	360	690	1000
最大容許負載容量 (回生電阻外置， DB 電阻外置時)	kg	140	290	440	710	1000
組合定子 SGLFM2-		90□□□A			1D□□□A	
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		633	634	648	649	650
組合伺服單元	SGD7S-	120A	200A	330A	200A	330A
	SGD7W- SGD7C-	-				

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

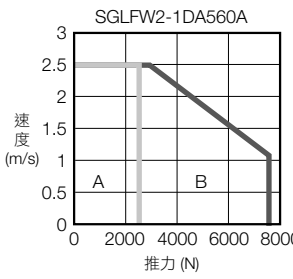
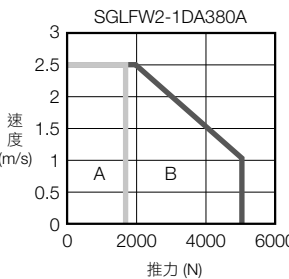
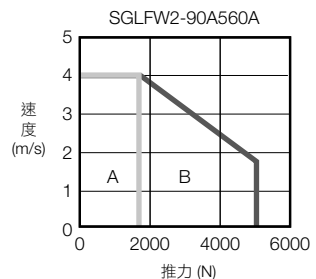
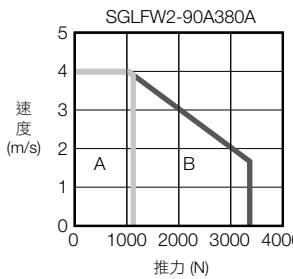
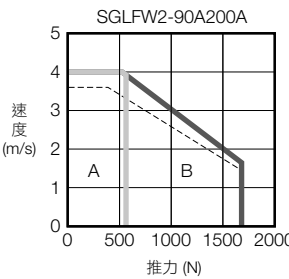
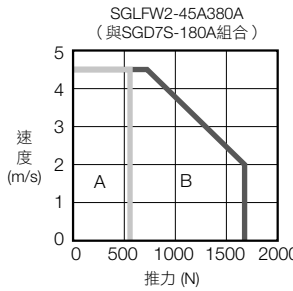
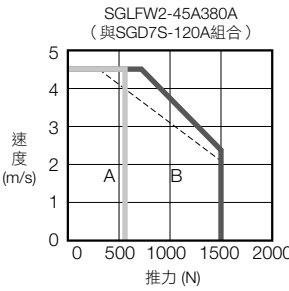
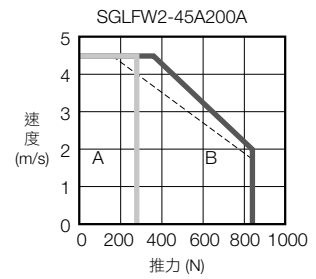
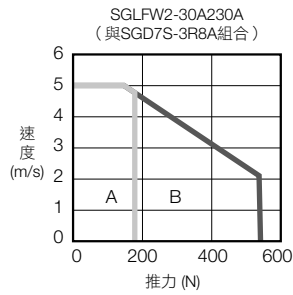
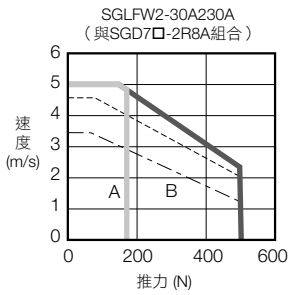
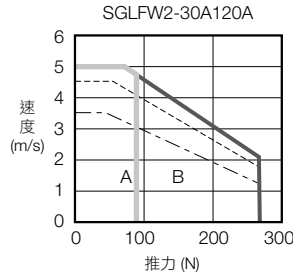
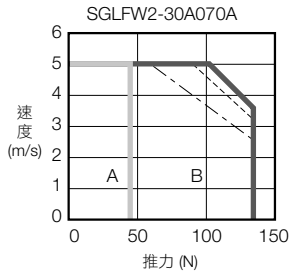
*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

• 散熱片尺寸

- 400 mm × 500 mm × 25 mm : SGLFW2-90A200A
- 609 mm × 762 mm × 40 mm : SGLFW2-90A380A
- 900 mm × 762 mm × 40 mm : SGLFW2-90A560A , 1DA380A
- 1400 mm × 900 mm × 40 mm : SGLFW2-1DA560A

推力—速度特性

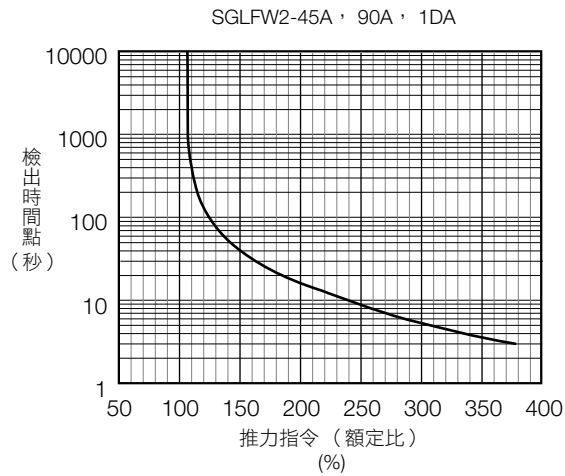
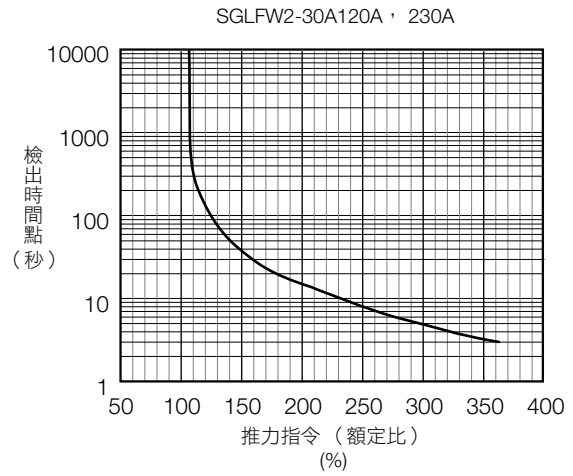
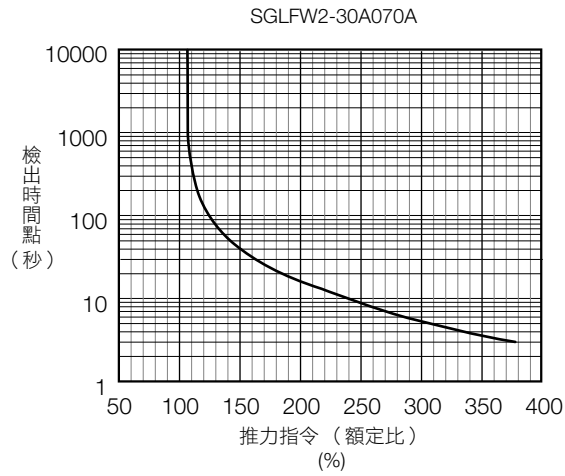
- A** : 連續使用區域 — (實線) : 三相200 V輸入時
B : 反覆使用區域 - - - (虛線) : 單相200 V輸入時
 - · - · - (破折線) : 單相100 V輸入時



- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值 (代表值)。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。

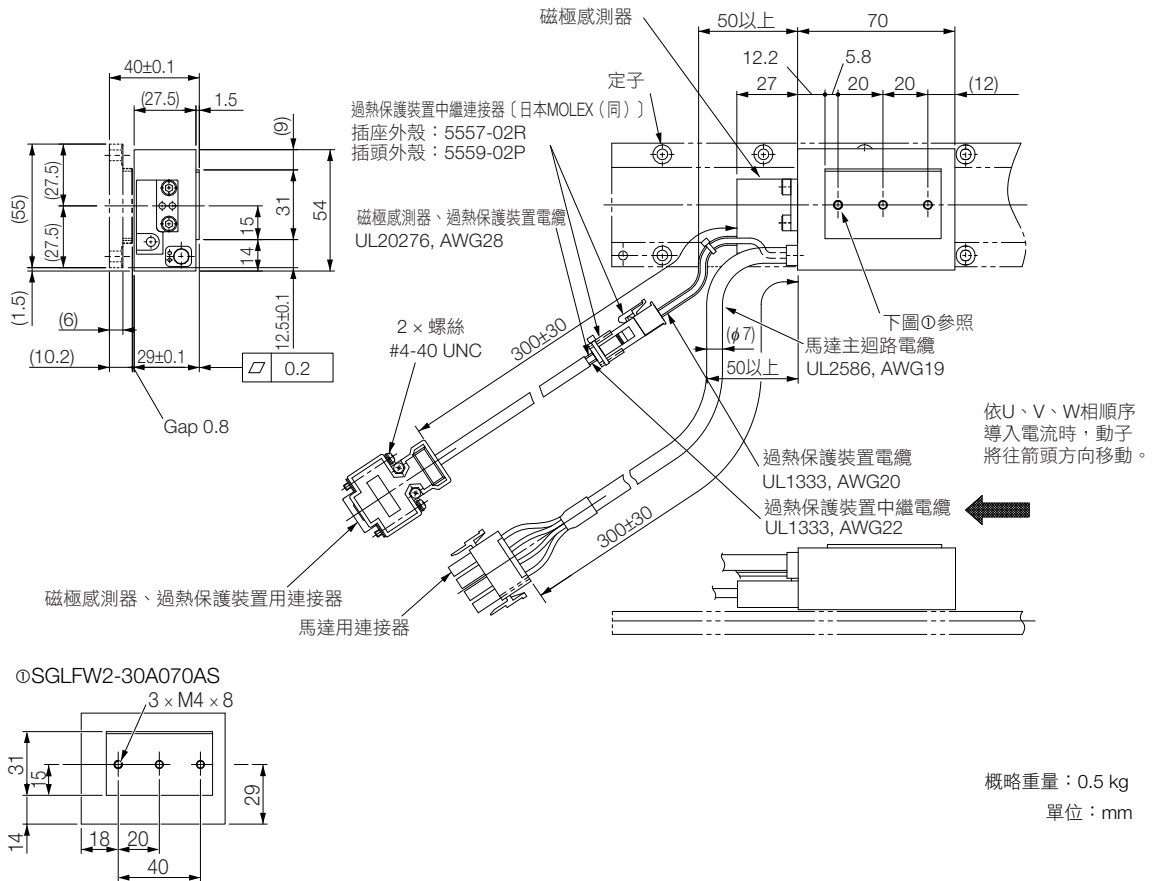


(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。使用時，請將有效轉矩控制在「推力-速度特性 (第 261 頁)」的連續使用範圍內。

外形尺寸

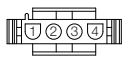
SGLFW2-30

◆ 帶磁極感測器的動子：SGLFW2-30A070AS



■ 連接器規格

• 馬達用

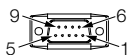


1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 磁極感測器、過熱保護裝置用



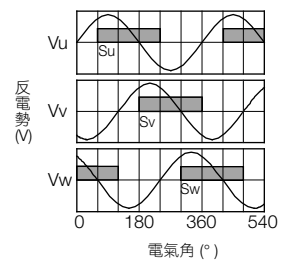
1	+5 V (過熱保護裝置) · +5 V (電源)	6	空
2	Su	7	
3	Sv	8	
4	Sw	9	
5	0 V (電源)		

插針連接器：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

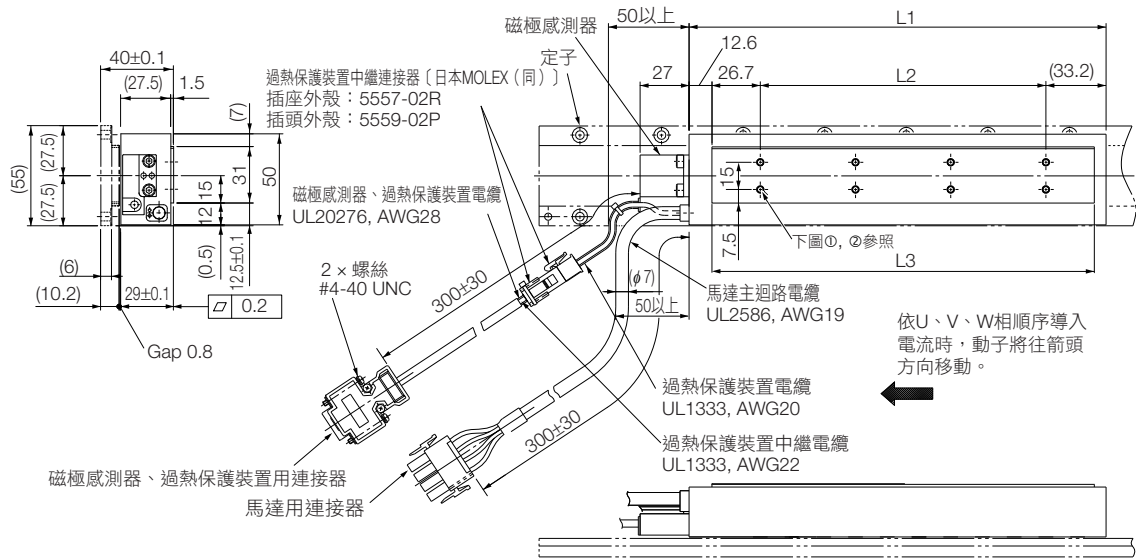
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

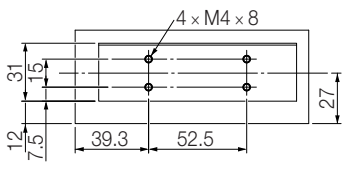
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



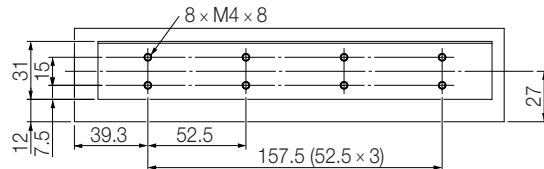
◆ 帶磁極感測器動子 : SGLFW2-30A□□□AS



①SGLFW2-30A120AS



②SGLFW2-30A230AS

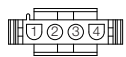


單位 : mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	概略重量 [kg]
30A120AS	125	52.5	105.9	0.9
30A230AS	230	157.5	210.9	1.7

■ 連接器規格

• 馬達用

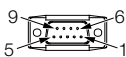


1	U相	紅	3	W相	黑色
2	V相	白	4	FG	綠

插頭 : 350779-1
針腳 : 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋 : 350780-1
插座 : 350536-3 或 350550-3

• 磁極感測器、過熱保護裝置用



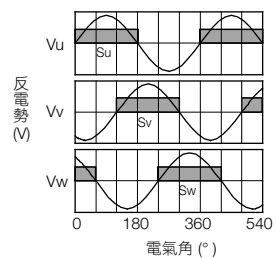
1	+5 V (過熱保護裝置), +5 V (電源)	6	空
2	Su	7	
3	Sv	8	
4	Sw	9	過熱保護裝置
5	0 V (電源)		

插針連接器 : 17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

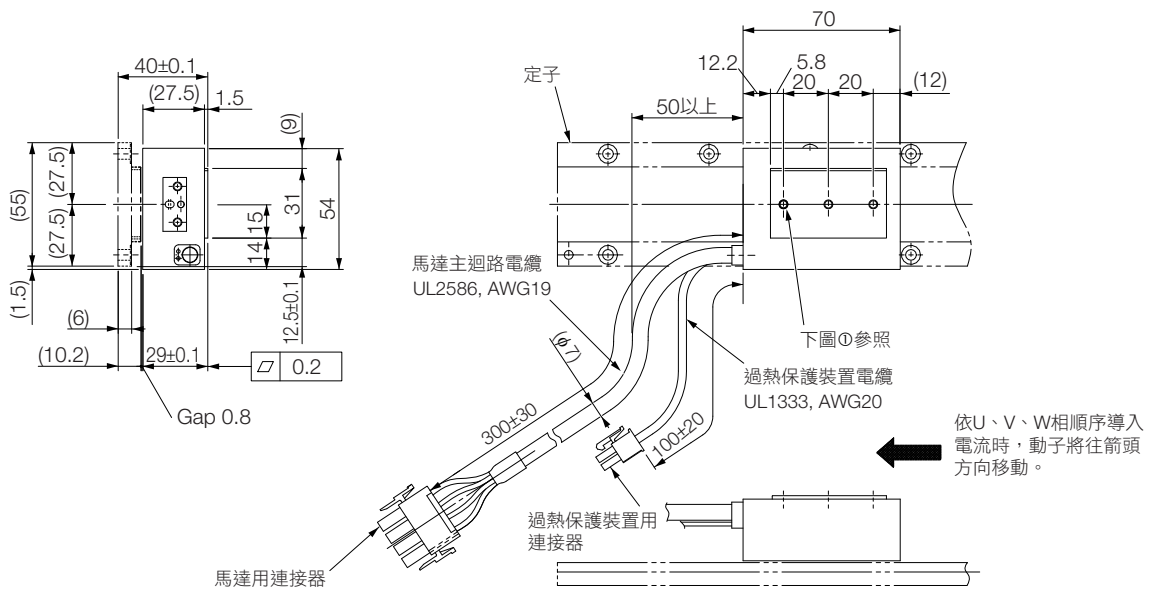
連接對象型號
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲 : 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

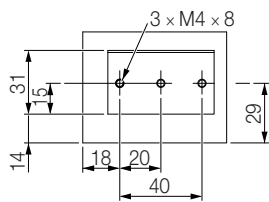
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時, 磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 無磁極感測器的動子：SGLFW2-30A070AT



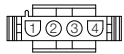
①SGLFW2-30A070AT



概略重量：0.5 kg
單位：mm

■ 連接器規格

• 馬達用



1	U相	紅	3	W相	黑色
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 過熱保護裝置用

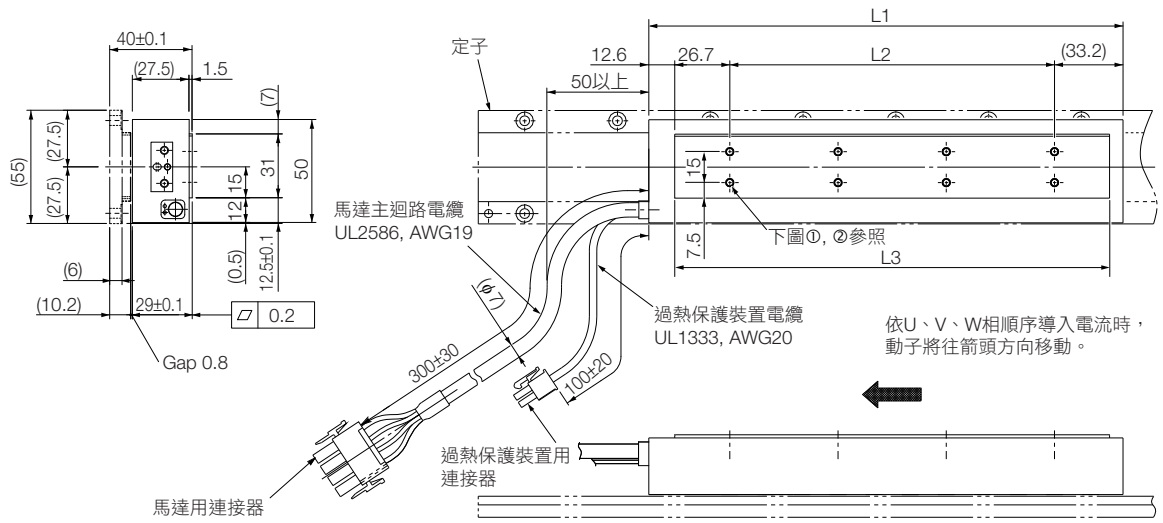


1	過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

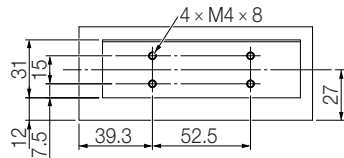
插孔外殼：5557-02R
端子：5556T 或 5556TL
日本 MOLEX 製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
端子：5558T 或 5558TL

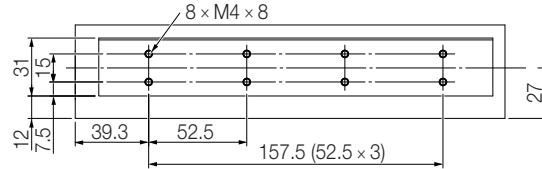
◆ 帶磁極感測器動子 : SGLFW2-30A□□□AT



①SGLFW2-30A120AT



②SGLFW2-30A230AT

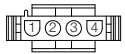


單位：mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	概略重量 [kg]
30A120AT	125	52.5	105.9	0.9
30A230AT	230	157.5	210.9	1.7

■ 連接器規格

• 馬達用

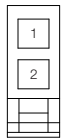


1	U相	紅	3	W相	黑色
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 過熱保護裝置用

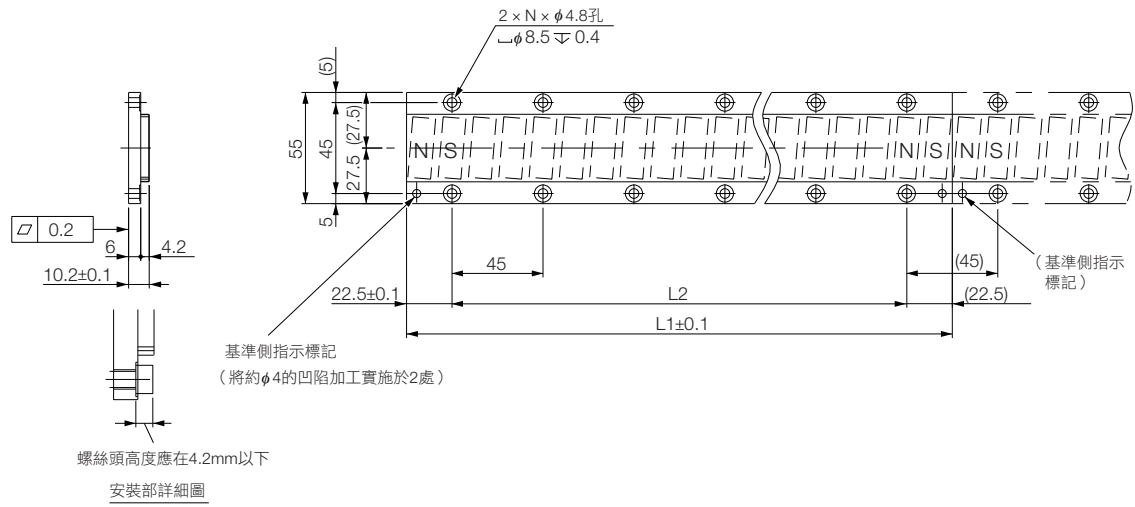


1	過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

插孔外殼：5557-02R
端子：5556T 或 5556TL
日本 MOLEX 製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
端子：5558T 或 5558TL

◆ 定子：SGLFM2-30□□□A



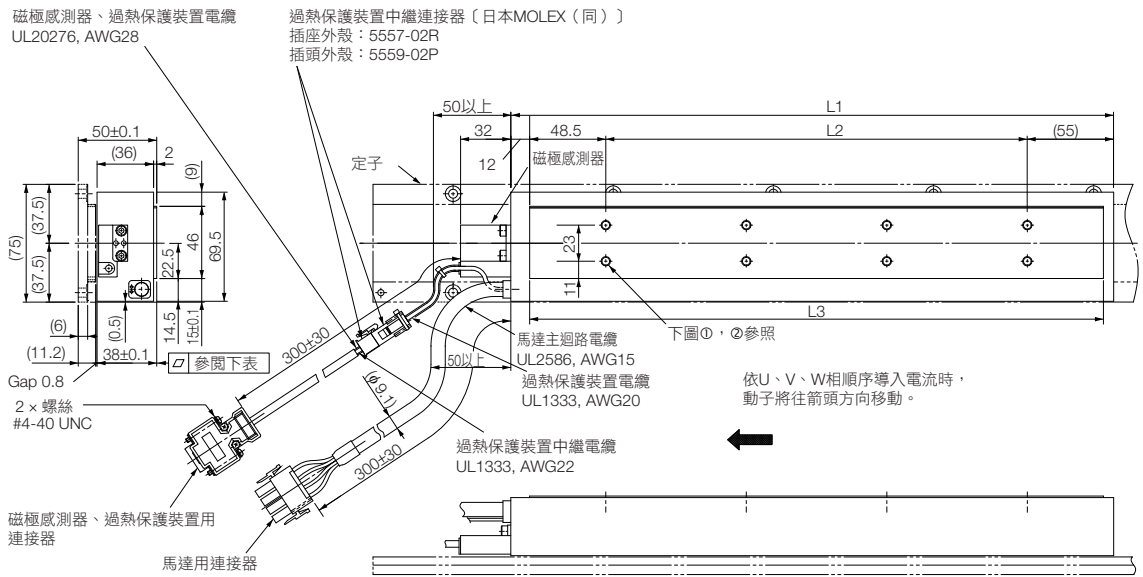
單位：mm

(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

定子型號 SGLFM2-	L1 ± 0.1	L2	N	概略重量 [kg]
30270A	270	225 (45 × 5)	6	0.9
30450A	450	405 (45 × 9)	10	1.5
30630A	630	585 (45 × 13)	14	2.0

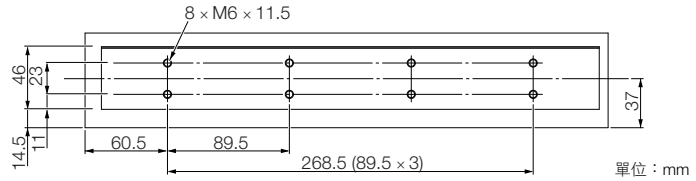
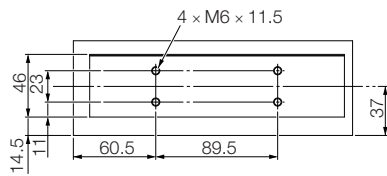
SGLFW2-45

◆ 帶磁極感測器動子：SGLFW2-45A□□□AS



◎SGLFW2-45A200AS

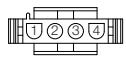
◎SGLFW2-45A380AS



動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
45A200AS	205	89.5	187	0.2	2.9
45A380AS	384	268.5	365.5	0.3	5.5

■ 連接器規格

• 馬達用

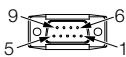


1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 磁極感測器、過熱保護裝置用



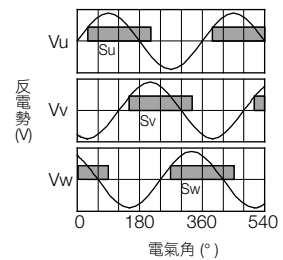
1	+5 V (過熱保護裝置), +5 V (電源)	6	空
2	Su	7	
3	Sv	8	
4	Sw	9	
5	0 V (電源)		

插針連接器：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

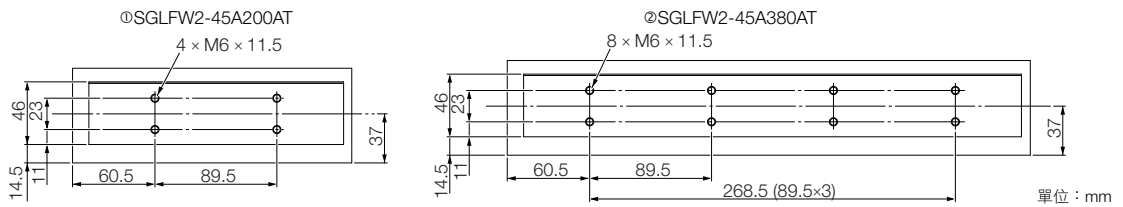
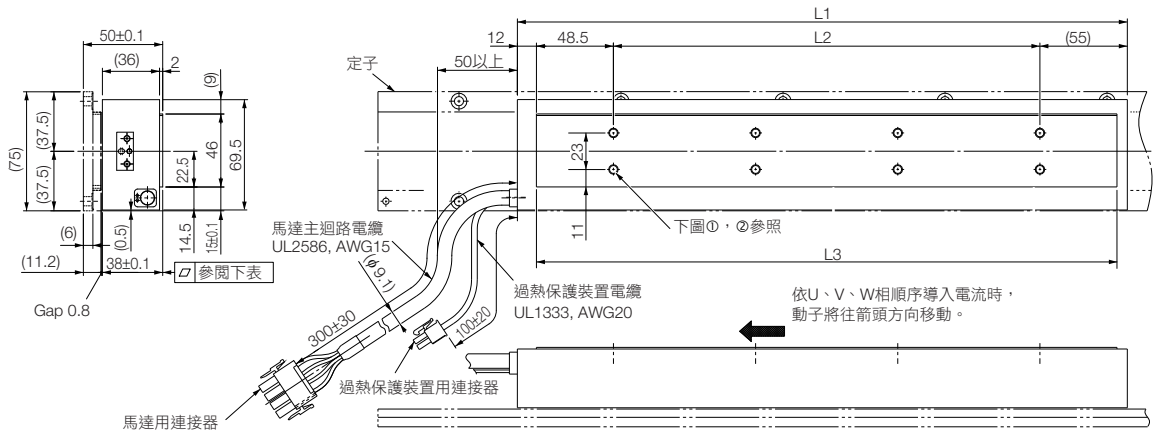
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



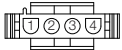
◆ 帶磁極感測器動子：SGLFW2-45A□□□AT



動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
45A200AT	205	89.5	187	0.2	2.9
45A380AT	384	268.5	365.5	0.3	5.5

■ 連接器規格

• 馬達用

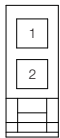


1	U相	紅	3	W相	黑色
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 過熱保護裝置用

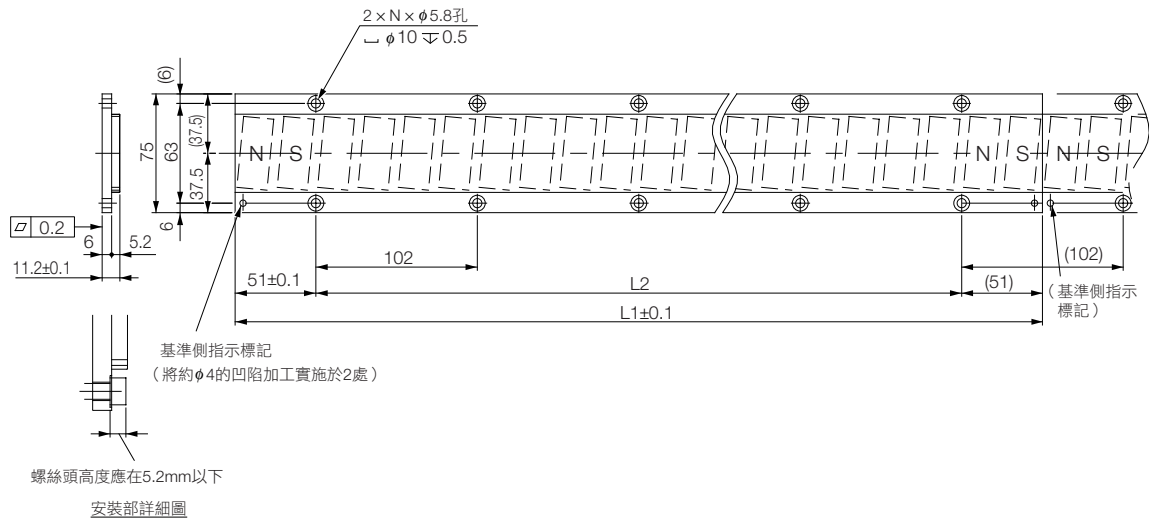


1	過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

插孔外殼：5557-02R
端子：5556T 或 5556TL
日本 MOLEX 製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
端子：5558T 或 5558TL

◆ 定子：SGLFM2-45□□□A

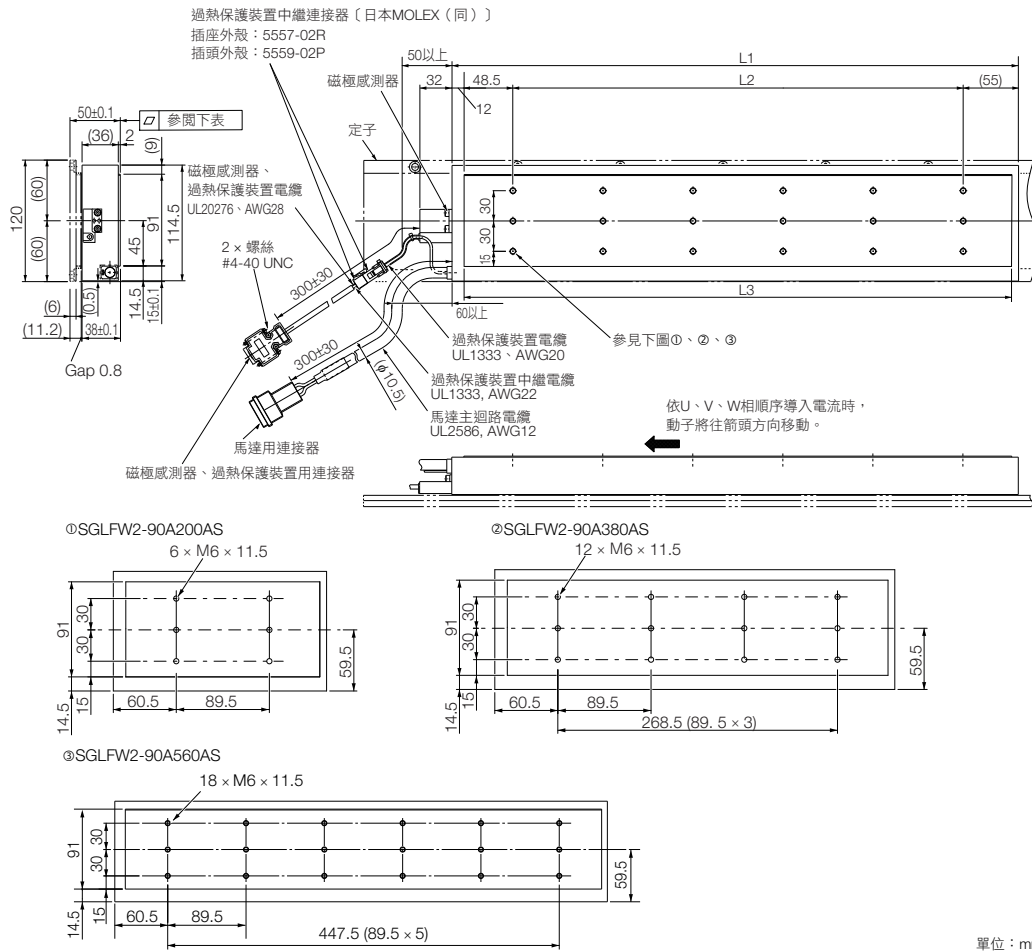


(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

定子型號 SGLFM2-	L1 ± 0.1	L2	N	概略重量 [kg]
45306A	306	204 (102 × 2)	3	1.5
45510A	510	408 (102 × 4)	5	2.5
45714A	714	612 (102 × 6)	7	3.4

SGLFW2-90

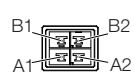
◆ 帶磁極感測器動子：SGLFW2-90A□□□AS



動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
90A200AS	205	89.5	187	0.2	5.3
90A380AS	384	268.5	365.5	0.3	10.1
90A560AS	563	447.5	544	0.3	14.9

■ 連接器規格

• 馬達用



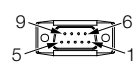
A1	U 相	紅	B1	W 相	黑色
A2	V 相	白	B2	FG	綠

插片外殼: 1-917808-2
接觸器: 917803-2 (A1、A2、B1)
84695-1 (B2)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號

插孔外殼: 1-917807-2
接觸器: 179956-2

• 磁極感測器、過熱保護裝置用



1	+5 V (過熱保護裝置) · +5 V (電源)	6	
2	Su	7	空
3	Sv	8	
4	Sw	9	過熱保護裝置
5	0 V (電源)		

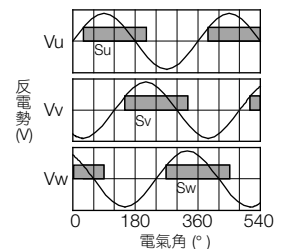
插針連接器: 17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

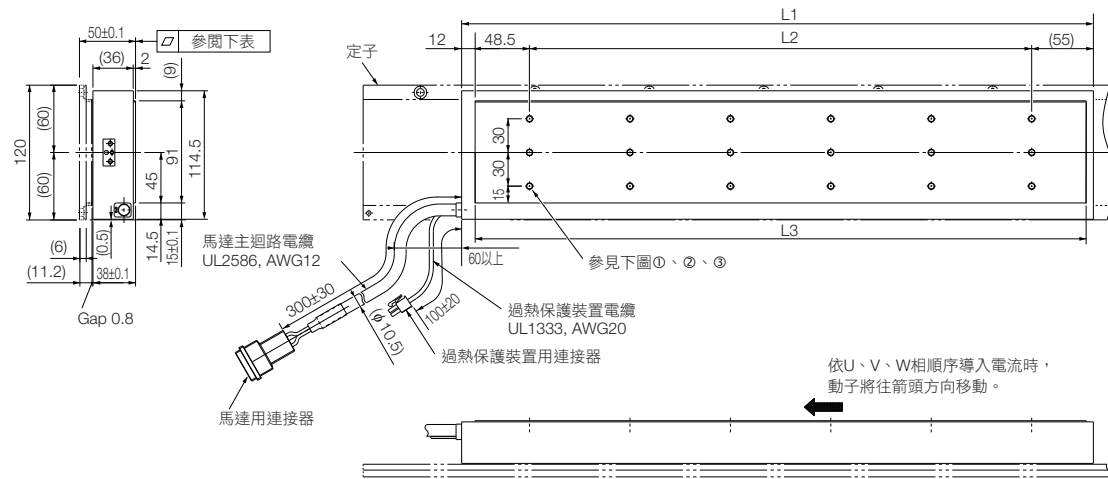
插座型連接器: 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲: 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

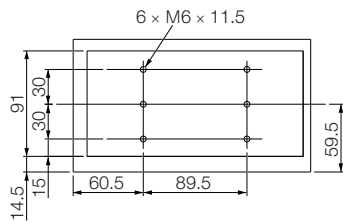
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



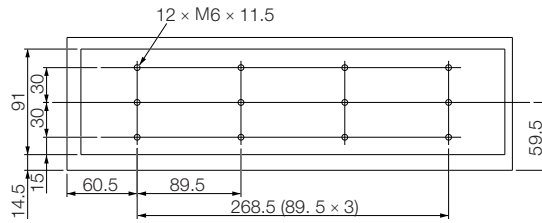
◆ 帶磁極感測器動子 : SGLFW2-90A□□□AT



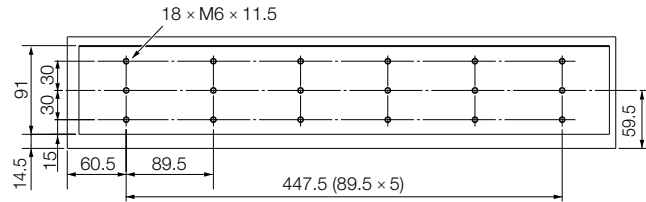
◎SGLFW2-90A200AT



◎SGLFW2-90A380AT



◎SGLFW2-90A560AT

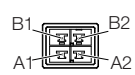


單位 : mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
90A200AT	205	89.5	187	0.2	5.3
90A380AT	384	268.5	365.5	0.3	10.1
90A560AT	563	447.5	544	0.3	14.9

■ 連接器規格

• 馬達用

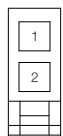


A1	U 相	紅	B1	W 相	黑色
A2	V 相	白	B2	FG	綠

插片外殼 : 1-917808-2
接觸器 : 917803-2 (A1、A2、B1)
84695-1 (B2)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
插孔外殼 : 1-917807-2
接觸器 : 179956-2

• 過熱保護裝置用



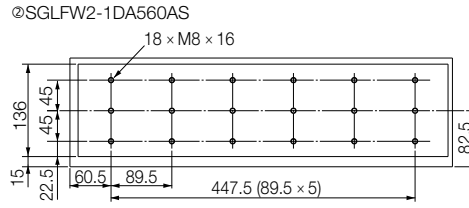
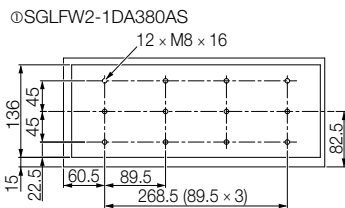
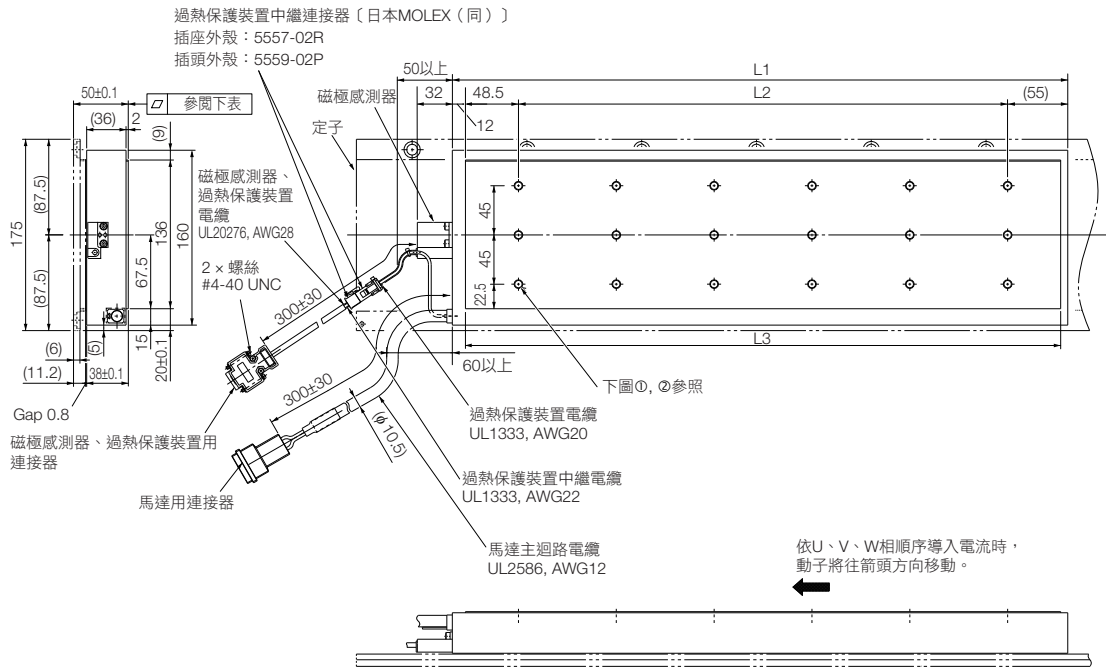
1	過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

插孔外殼 : 5557-02R
端子 : 5556T 或 5556TL
日本 MOLEX 製

連接對象型號
插頭外殼 : 5559-02P
端子 : 5558T 或 5558TL

SGLFW2-1D

◆ 帶磁極感測器動子：SGLFW2-1DA□□□AS

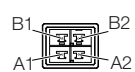


單位：mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
1DA380AS	384	268.5	365.5	0.3	14.6
1DA560AS	563	447.5	544	0.3	21.5

■ 連接器規格

• 馬達用

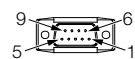


A1	U 相	紅	B1	W 相	黑色
A2	V 相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2 (A1、A2、B1)
84695-1 (B2)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
插孔外殼：1-917807-2
接觸器：179956-2

• 磁極感測器、過熱保護裝置用



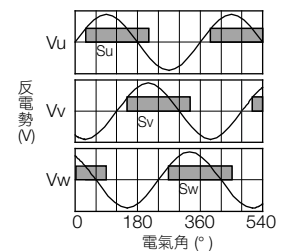
1	+5 V (過熱保護裝置), +5 V (電源)	6	空
2	Su	7	
3	Sv	8	
4	Sw	9	
5	0 V (電源)		

插針連接器：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

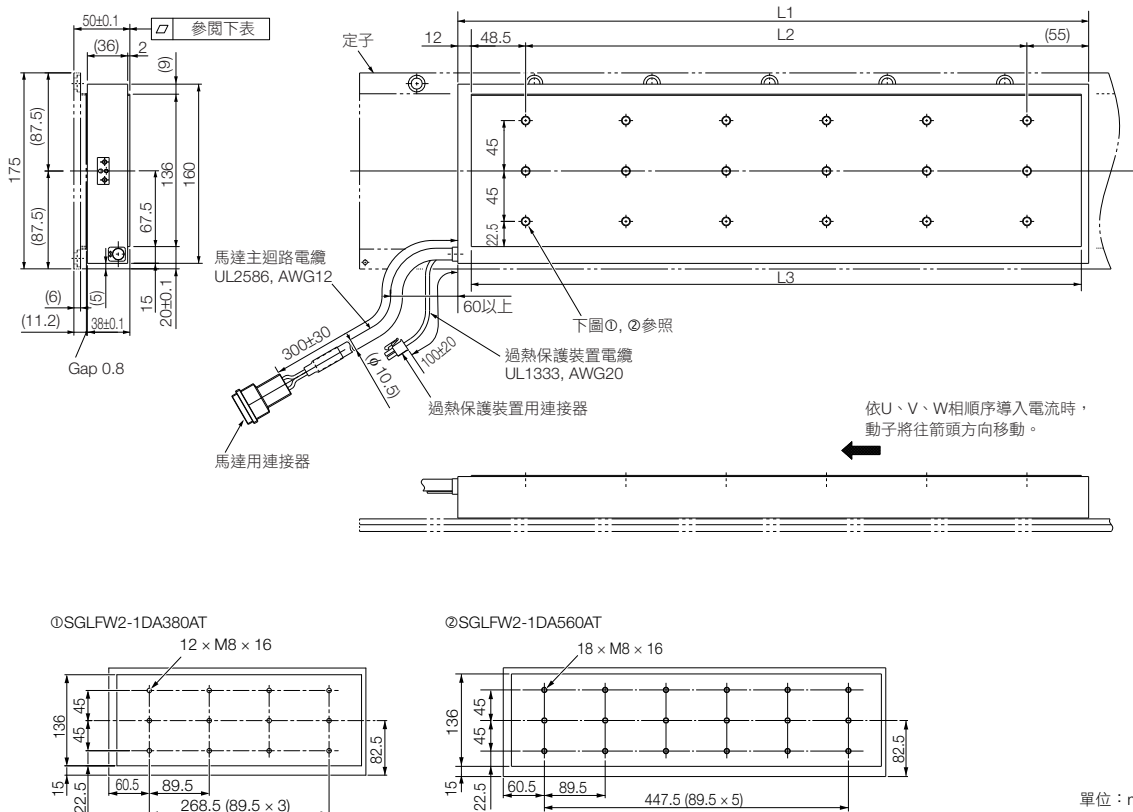
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 帶磁極感測器動子：SGLFW2-1DA□□□AT



動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
1DA380AT	384	268.5	365.5	0.3	14.6
1DA560AT	563	447.5	544	0.3	21.5

■ 連接器規格

• 馬達用

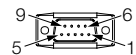


A1	U相	紅	B1	W相	黑色
A2	V相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2 (A1、A2、B1)
84695-1 (B2)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
插孔外殼：1-917807-2
接觸器：179956-2

• 磁極感測器、過熱保護裝置用

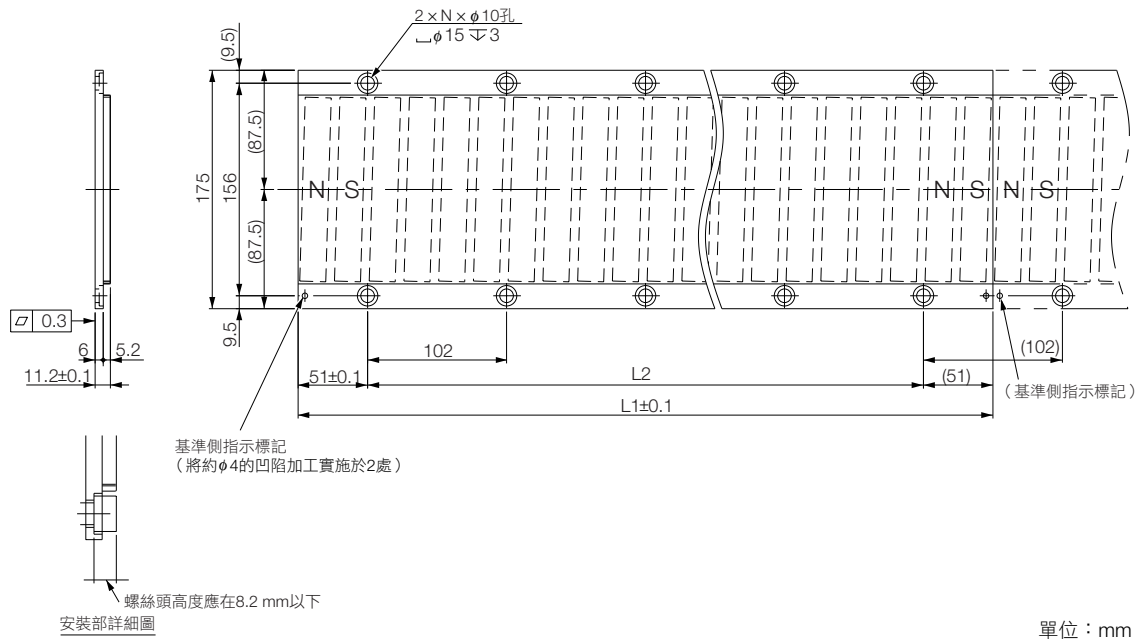


1	+5 V (過熱保護裝置) · +5 V (電源)	6	空
2	Su	7	
3	Sv	8	
4	Sw	9	
5	0 V (電源)		過熱保護裝置

插針連接器：17JE-23090-02 (D8C) -CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺椿：17L-002C 或 17L-002C1

◆ 定子：SGLFM2-1D□□□A



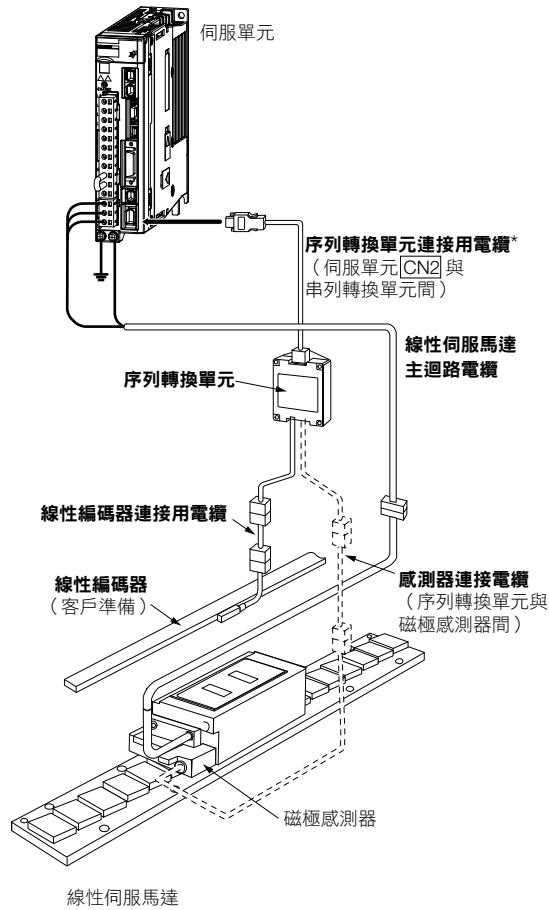
(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

定子型號 SGLFM2-	L10.1	L2	N	概略重量 [kg]
1D306A	306	204 (102×2)	3	3.7
1D510A	510	408 (102×4)	5	6.2
1D714A	714	612 (102×6)	7	8.6

電纜的選擇

◆ 機器構成圖

線性編碼器請在「推薦線性編碼器一覽 (306 ~ 307 頁)」中選擇。電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



* 當線性編碼器為絕對值時，便能和線性編碼器直接連接。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格
- 電電纜材的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S80001 32)

◆ 線性伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

線性伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGLFW2-30A070A□ SGLFW2-30A120A□ SGLFW2-30A230A□	1 m	JZSP-CL2N703-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N703-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N703-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N703-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N703-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N703-20-E	
SGLFW2-45A200A□ SGLFW2-45A380A□	1 m	JZSP-CL2N603-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N603-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N603-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N603-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N603-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N603-20-E	
SGLFW2-90A200A□ SGLFW2-90A380A□ SGLFW2-90A560A□ SGLFW2-1DA380A□ SGLFW2-1DA560A□	1 m	JZSP-CL2N503-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N503-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N503-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N503-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N503-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N503-20-E	

* 日本泰科電子製連接器

(註) 上述以外的機種 (SGLFW2-90A□□□A□L, SGLFW2-1D□□□A□L), 也預定將會支援。

MEMO

SGLT 型 (帶鐵芯 T 型)

型號的判別方法

動子

S G L T W - 20 A 170 A P □

Linear Σ 系列
線性伺服馬達

1位

2位

3+4位

5位

6+7+8位

9位

10位

11位

第1位 馬達類型

記號	規格
T	帶鐵芯T型

第2位 類別符號

記號	規格
W	動子

第3+4位 磁鐵高度

記號	規格
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

第5位 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

第6+7+8位 動子長度

記號	規格
170	170 mm
320	315 mm
400	394.2 mm
460	460 mm
600	574.2 mm

第9位 設計順位

A、B ...
H：高效型

第10位 感測器規格/冷卻方式

記號	規格		相對機種
	磁極感測器	冷卻方式	
無	無	自冷	所有機型
C*	無	水冷	SGLTW-40、80
H*	有	水冷	
P	有	自冷	全機種

第11位 伺服馬達主迴路電纜連接器

記號	規格	相對機種
無	日本泰科電子製 連接器	SGLTW-20A□□□□□□, 35A□□□□□□
	MS連接器	SGLTW-40A□□□□□□, 80A□□□□□□
	無連接器導線外露	SGLTW-35A□□□□□□H□, 50A□□□□□□H□

* 關於該規格的馬達特性和外形尺寸等詳情，請向本公司或代理商洽詢。
(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

定子

S G L T M - 20 324 A □

Linear Σ 系列
線性伺服馬達

1位

2位

3+4位

5+6+7位

8位

9位

第1位 馬達型號

(與動子相同)

第2位 類別符號

記號	規格
M	定子

第3+4位 磁鐵高度

(與動子相同)

第5+6+7位 定子長度

記號	規格
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

第8位 設計順位

A、B ...
H：高效型

第9位 選配

記號	規格	相對機種
無	無選購品	-
C	附磁鐵蓋	全機種
Y	附底座+磁鐵蓋	SGLTM-20, 35*, 40, 80

* SGLTM-35□□□□H (高效型) 不支援本規格。
(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

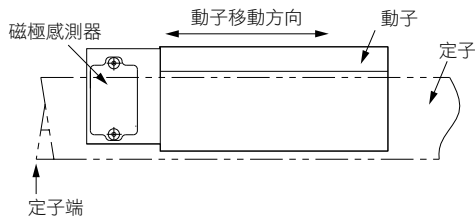
帶磁極感測器的動子之相關注意事項



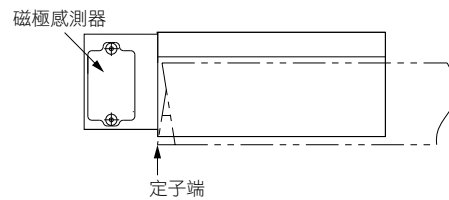
註記

使用帶磁極感測器的動子時，需確保動子運轉過程中磁極感測器不伸出到定子外（參照以下正確範例）。因此，確定活動部分的行程和定子全長尺寸時，請務必將下表中的動子長度與磁極感測器長度相加後確定全長（L 尺寸）。

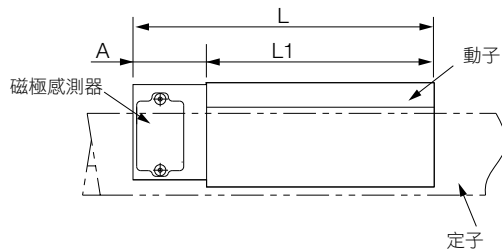
< 正確範例 >



< 錯誤範例 >



◆ 帶磁極感測器的動子之全長尺寸



動子型號 SGLTW-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器長度 A [mm]	全長 L [mm]
20A170AP□	170	34	204
20A320AP□	315		349
20A460AP□	460		494
35A170AP□	170	34	204
35A320AP□	315		349
35A460AP□	460		494
35A170HP□	170	34	204
35A320HP□	315		349
50A170HP□	170		204
50A320HP□	315	349	
40A400BH□	394.2	26	420.2
40A400BP□			
40A600BH□	574.2	26	600.2
40A600BP□			
80A400BH□	394.2	26	420.2
80A400BP□			
80A600BH□	574.2	26	600.2
80A600BP□			

規格及額定

規格表

線性伺服馬達動子型號 SGLTW-		標準型								高效型					
		20A			35A			40A		80A		35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H
額定時間		連續													
耐熱等級		B													
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上													
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘													
勵磁方式		永磁式													
冷卻方式		自冷													
保護構造		IP00													
環境 條件	使用環境 溫度	0°C ~ 40°C（不可結凍）													
	使用環境 濕度	20% ~ 80%RH（不結露）													
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 													
抗衝擊 強度	衝擊加速度	196 m/s ²													
	衝擊次數	2 次													
抗震性	振動加速度	49 m/s ² （上下、左右、前後 3 個方向的抗振性。）													

額定

線性伺服馬達動子型號 SGLTW-	標準型										高效型					
	20A			35A			40A		80A		35A		50A			
	170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	600B	400B	600B	170H	320H	170H	320H		
額定速度 (速度控制時的基準速度) *1	3.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.0	2.0	2.0		
最大速度 *1	m/s		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.1	3.1	2.5	2.5	4.8	4.8	3.2	3.1
額定推力 *1, *2	N		130	250	380	220	440	670	670	1000	1300	2000	300	600	450	900
最大推力 *1	N		380	760	1140	660	1320	2000	2600	4000	5000	7500	600	1200	900	1800
額定電流 *1	Arms		2.3	4.4	6.7	3.5	7.0	10.7	7.3	10.9	11.1	17.1	5.1	10.1	5.1	10.2
最大電流 *1	Arms		7.7	15.4	23.2	12.1	24.2	36.7	39.4	60.6	57.9	86.9	11.9	23.9	11.8	23.6
動子重量	kg		2.5	4.6	6.7	3.7	6.8	10	15	23	24	35	4.9	8.8	6.0	11
推力參數	N/Arms		61.0	61.0	61.0	67.5	67.5	67.5	99.1	99.1	126	126	64.0	64.0	95.2	95.2
感應電壓參數	Vrms/ (m/s)/相		20.3	20.3	20.3	22.5	22.5	22.5	33.0	33.0	42.0	42.0	21.3	21.3	31.7	31.7
馬達參數	N/√W		18.7	26.5	32.3	26.7	37.5	46.4	61.4	75.2	94.7	116	37.4	52.9	48.6	68.7
電氣時間常數	ms		5.9	5.9	5.9	6.9	6.8	6.9	15	15	17	17	15	16	16	17
機械時間常數	ms		7.1	6.6	6.4	5.2	4.8	4.6	4.0	4.1	2.7	2.6	3.5	3.1	2.5	2.4
熱電阻 (帶散熱片)	K/W		1.01	0.49	0.38	0.76	0.44	0.32	0.24	0.20	0.22	0.18	0.76	0.40	0.61	0.30
熱電阻 (無散熱片)	K/W		1.82	1.11	0.74	1.26	0.95	0.61	0.57	0.40	0.47	0.33	1.26	0.83	0.97	0.80
磁吸力 *3	N		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磁吸力 (單側) *4	N		800	1590	2380	1400	2780	4170	3950	5890	7650	11400	1400	2780	2000	3980
最大容許負載 容量	kg		25	50	76	44	88	130	280	440	690	1000	33	67	92	190
最大容許負載 容量 (再生電阻外 置, DB 電阻 外置時)	kg		25	50	76	44	88	130	280	440	690	1000	40	82	95	190
組合定子 SGLTM-	20□□□A□			35□□□A□			40□□□A□		80□□□A□		35□□□H□		50□□□H□			
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-	011	012	013	014	015	016	185	186	187	188	105	106	108	109		
組合伺服單元	SGD7S-	3R8A	7R6A	120A	5R5A	120A	180A	180A	330A	330A	550A	5R5A	120A	5R5A	120A	
	SGD7W- SGD7C-	5R5A	7R6A	-	5R5A	-	-	-	-	-	-	5R5A	-	5R5A	-	

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其它項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

• 散熱片尺寸

• 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLTW-20A170A · 35A170A

• 400 mm × 500 mm × 40 mm : SGLTW-20A320A · 20A460A · 35A170H · 35A320A · 35A320H · 35A460A · 50A170H

• 609 mm × 762 mm × 50 mm : SGLTW-40A400B · 40A600B · 50A320H · 80A400B · 80A600B

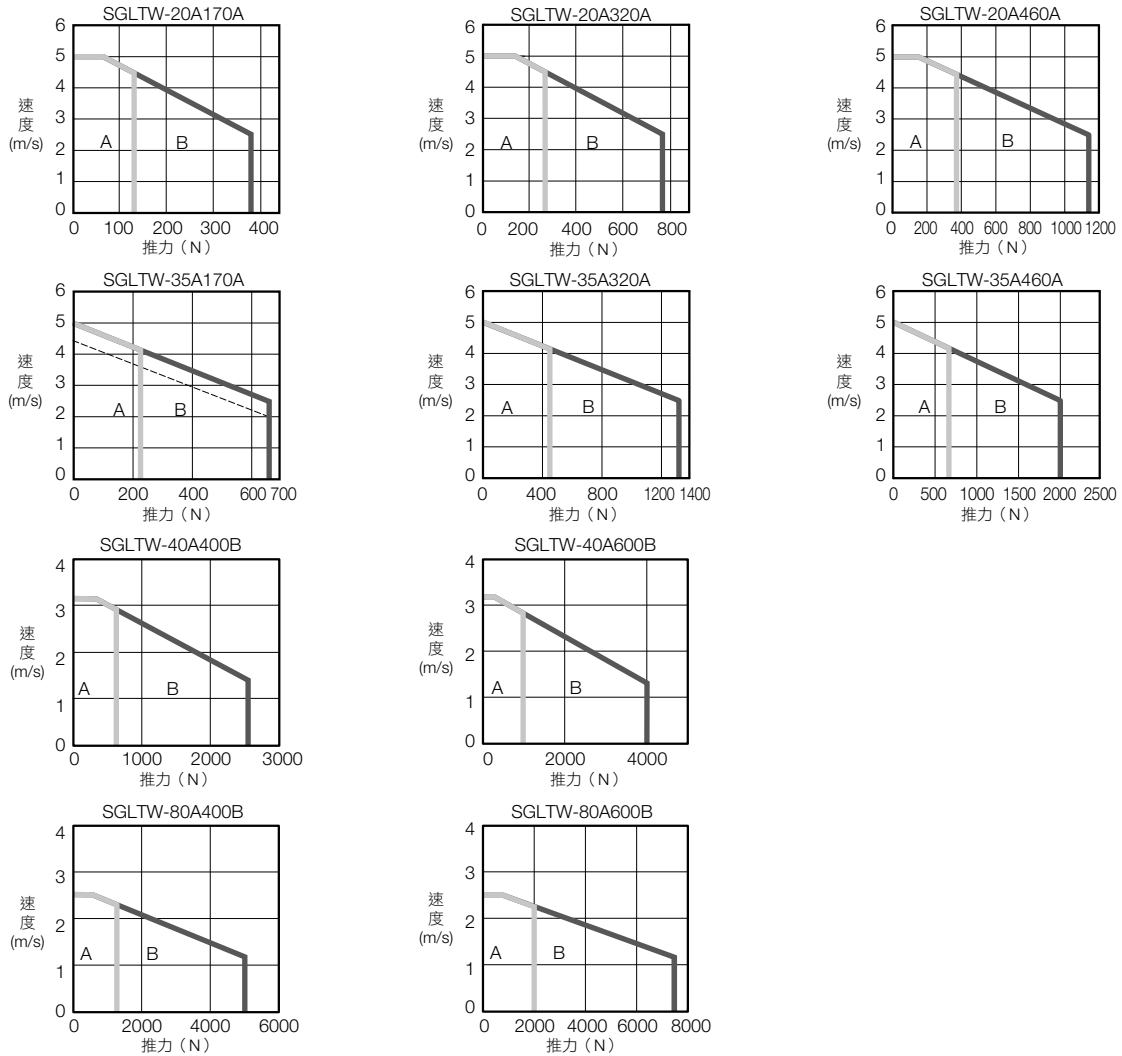
*3. 組裝動子後導致磁隙不平衡，動子產生磁吸力。

*4. 表示單側定子產生的吸力。

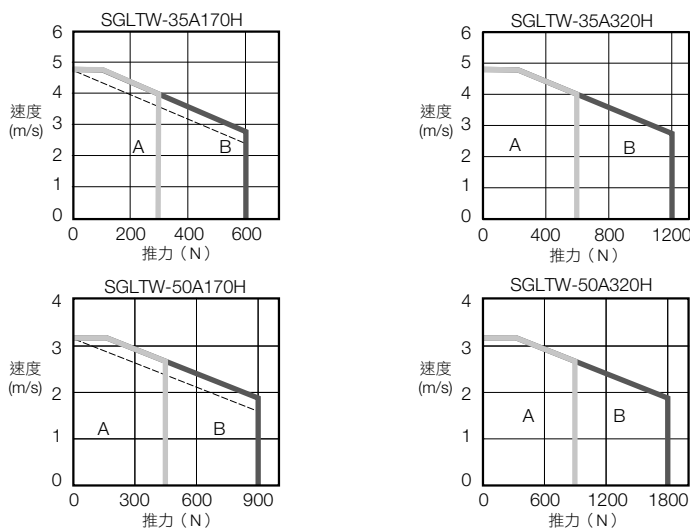
推力－速度特性

A：連續使用區域 ————（實線）：三相200 V輸入時
B：反覆使用區域 - - - - -（虛線）：單相200 V輸入時

■ 標準型



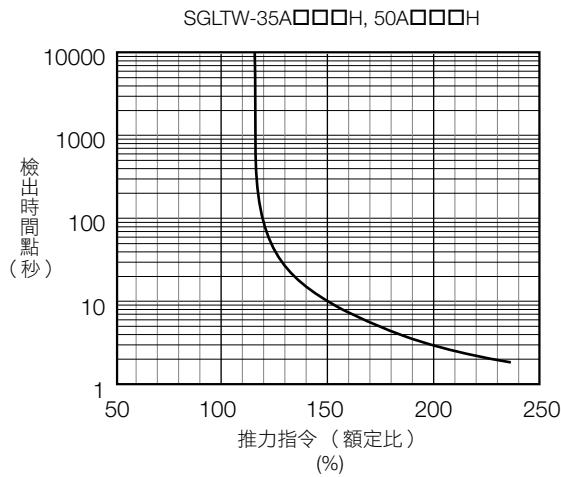
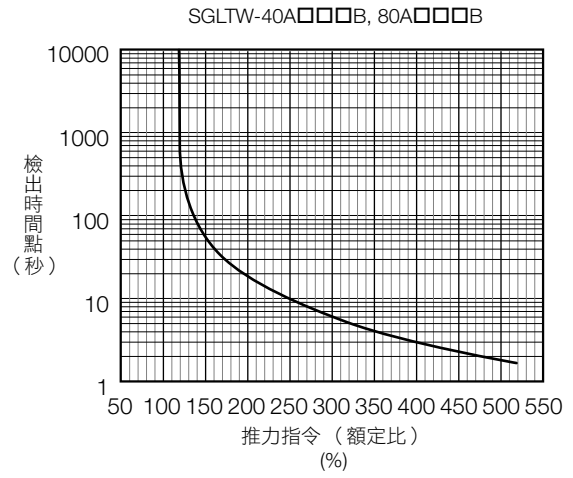
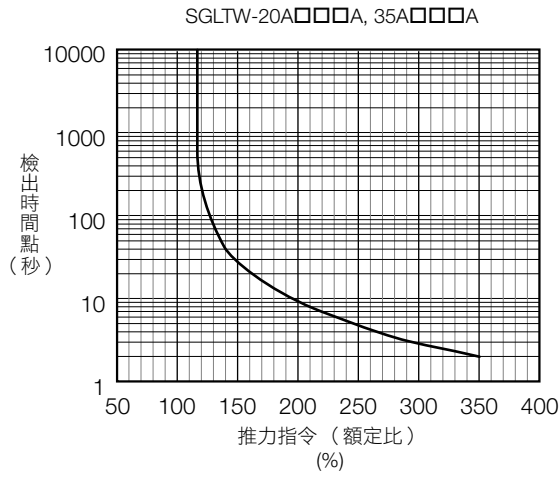
■ 高效型



- (註) 1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值（代表值）。
 2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
 3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。
 4. 對於超過 20 m 的伺服馬達主迴路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱起動的條件下設定。

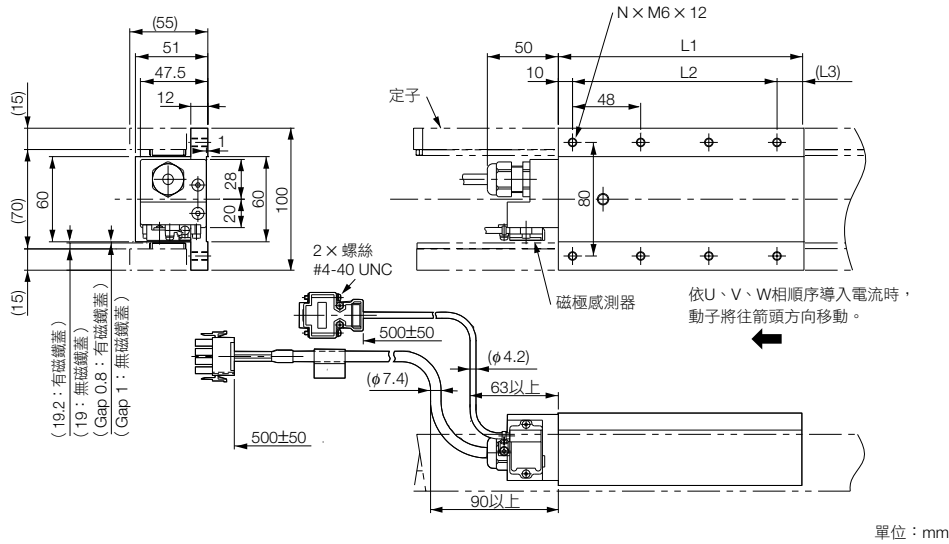


(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。使用時，請將有效轉矩控制在「推力-速度特性 (第 284 頁)」的連續使用範圍內。

外形尺寸

SGLTW-20 : 標準型

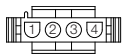
◆ 動子 : SGLTW-20A□□□□A□



動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
20A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	2.5
20A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	4.6
20A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	6.7

■ 連接器規格

• 馬達用

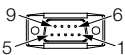


1	U相	紅	3	W相	黑色
2	V相	白	4	FG	綠

插頭 : 350779-1
針腳 : 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋 : 350780-1
插座 : 350537-3 或 350550-3

• 磁極感測器用



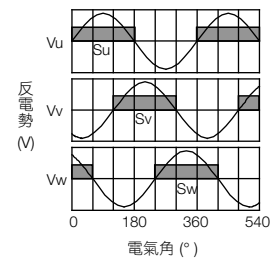
1	+5 V (DC)	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V	-	

針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

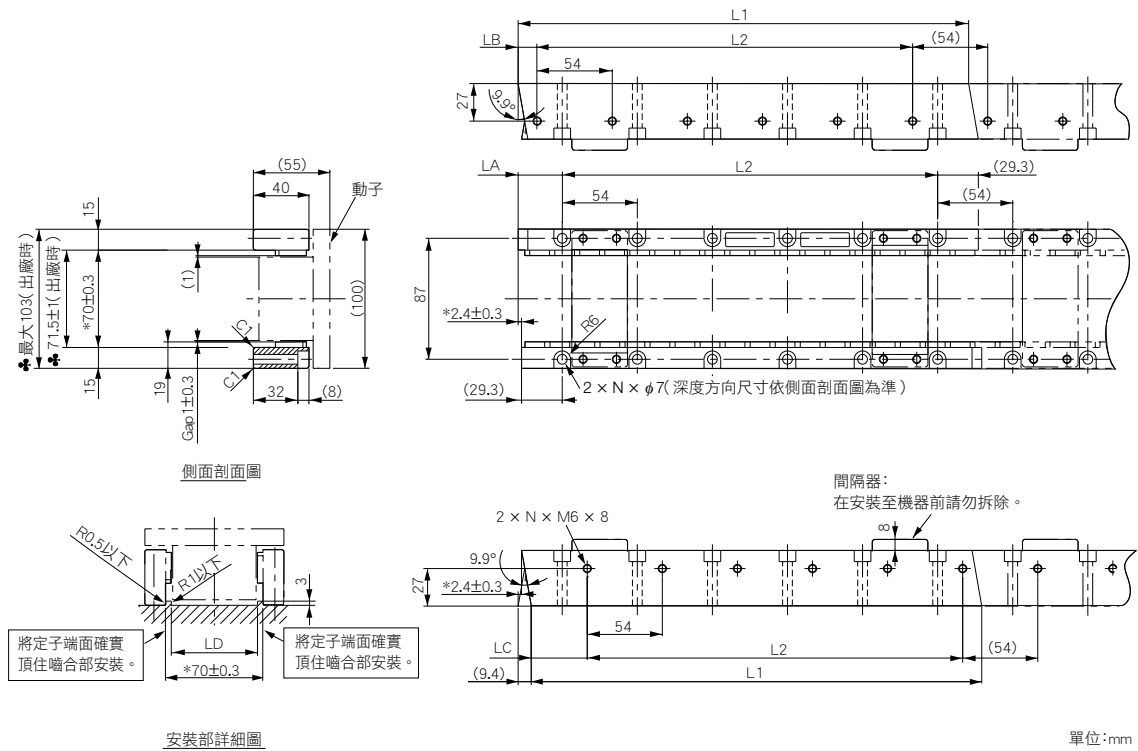
連接對象型號
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺椿 : 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



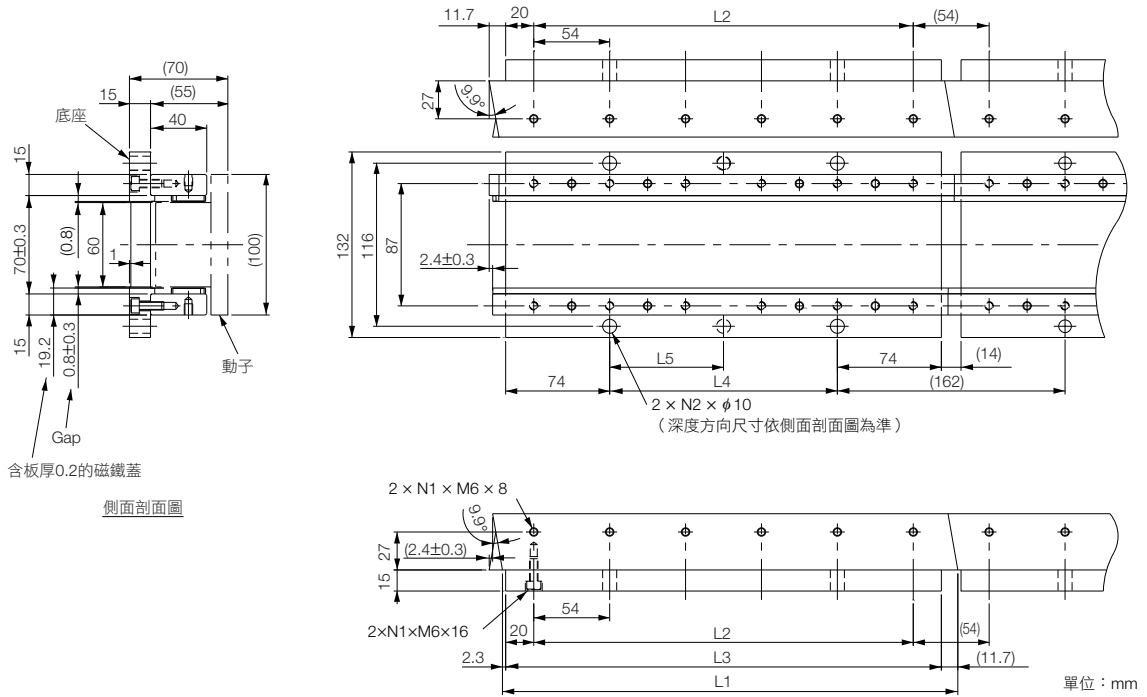
◆ 定子：SGLTM-20□□□A



- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間的尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。
 此外，請注意：♣出廠時為帶的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺栓 (無法使用不銹鋼製)。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
20324A□	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	31.7 ⁰ _{-0.2}	13.7 ⁰ _{-0.2}	40.3 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	6	3.4
20540A□	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	31.7 ⁰ _{-0.2}	13.7 ⁰ _{-0.2}	40.3 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	10	5.7
20756A□	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	31.7 ⁰ _{-0.2}	13.7 ⁰ _{-0.2}	40.3 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	14	7.9

◆ 附底座定子：SGLTM-20□□□AY

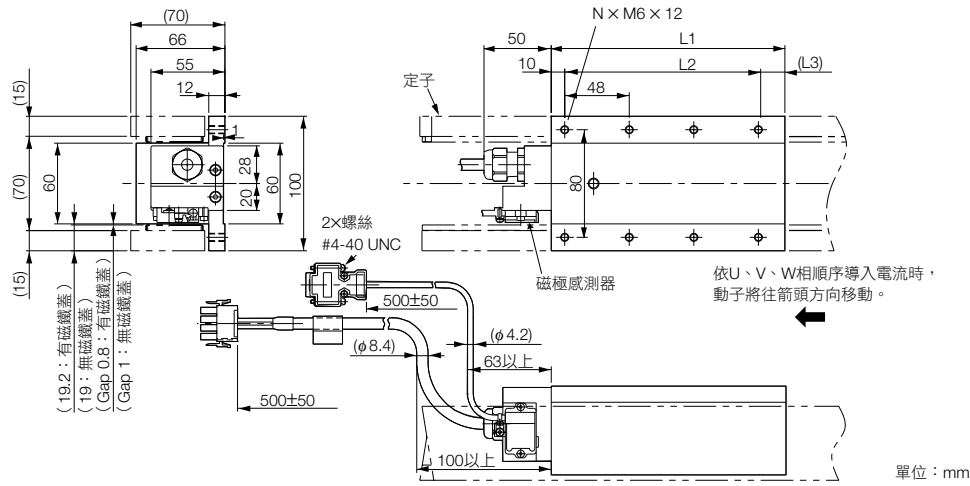


(註) 定子 2 個 1 組。可連接定子。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概略重量 [kg]
20324AY	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270	310	162	162	6	2	5.1
20540AY	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486	526	378	189	10	3	8.5
20756AY	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702	742	594	198	14	4	12

SGLTW-35 : 標準型

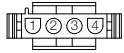
◆ 動子 : SGLTW-35A□□□□□



動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
35A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	3.7
35A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	6.8
35A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	10

■ 連接器規格

• 馬達用



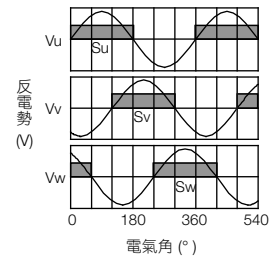
1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭 : 350779-1
 針腳 : 350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 350654-1 或 350669-1 (No.4)
 泰科電子日本有限公司製

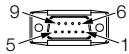
連接對象型號
 保護蓋 : 350780-1
 插座 : 350537-3 或 350550-3

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



• 磁極感測器用

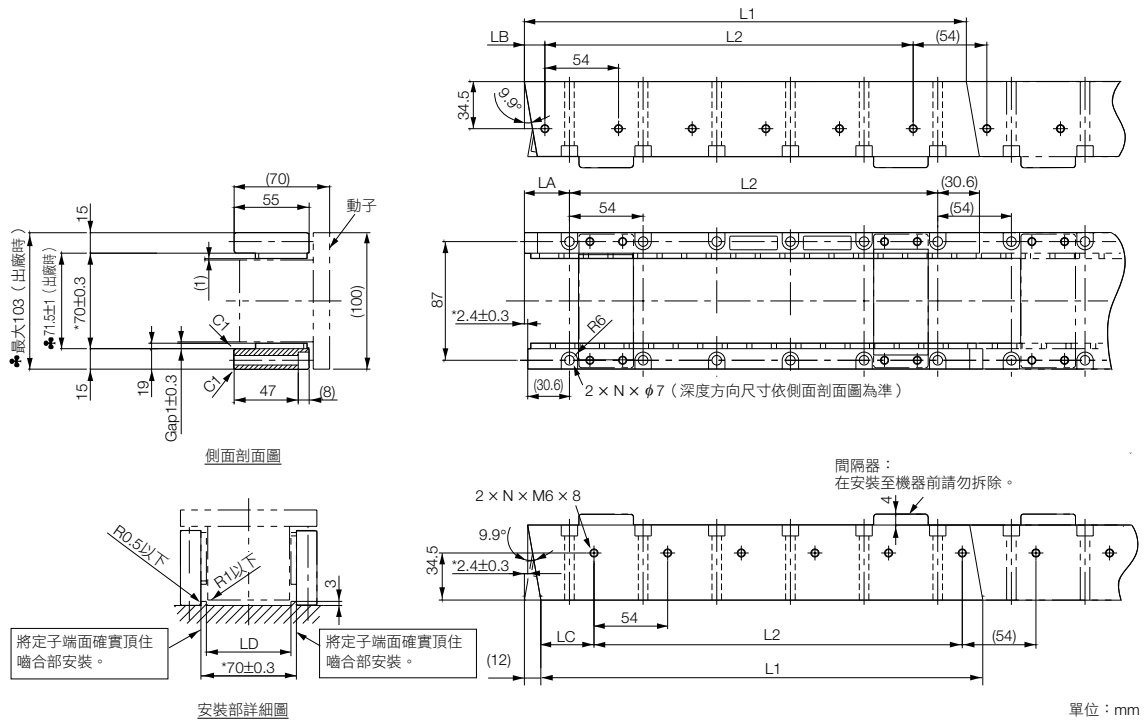


1	+5 V (DC)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V	-	

針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
 第一電子工業株式會社製

連接對象型號
 插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
 螺絲 : 17L-002C 或 17L-002C1

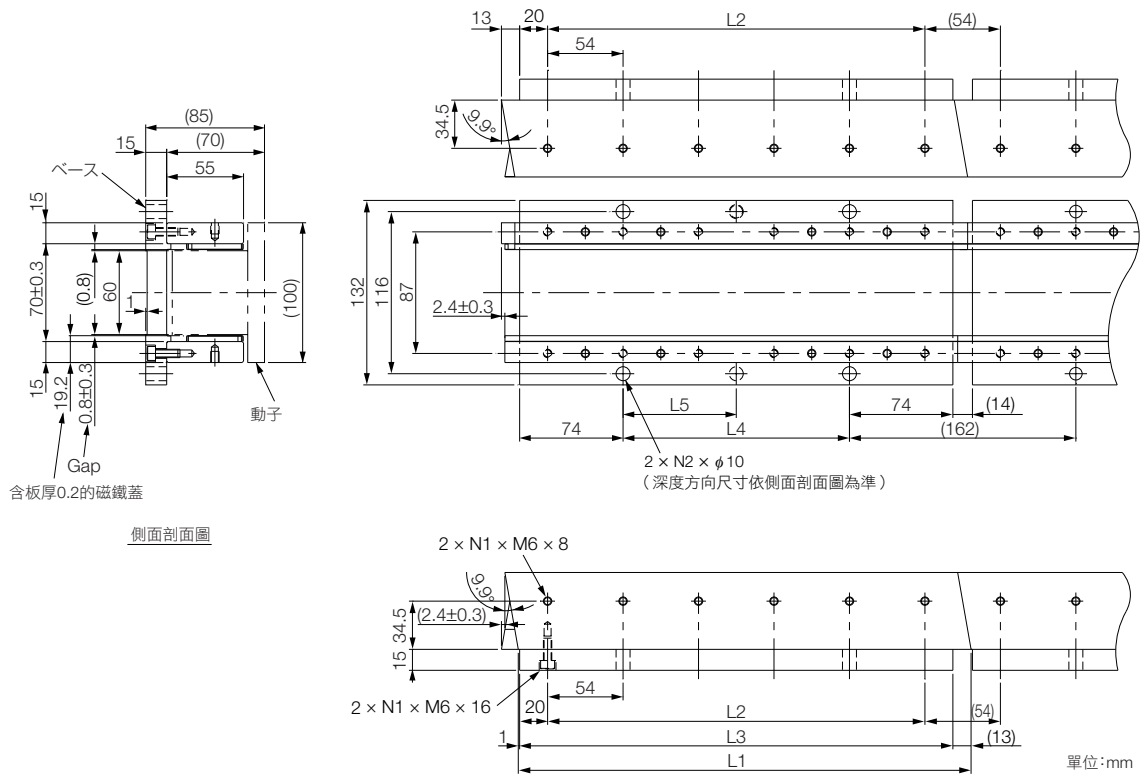
◆ 定子：SGLTM-35□□□A□



- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間的尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。此外，請注意，出廠時為帶♣的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺栓（無法使用不銹鋼製）。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
35324A□	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	6	4.8
35540A□	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	10	8
35756A□	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	62 ^{+0.6} ₀	14	11

◆ 附底座定子：SGLTM-35□□□AY

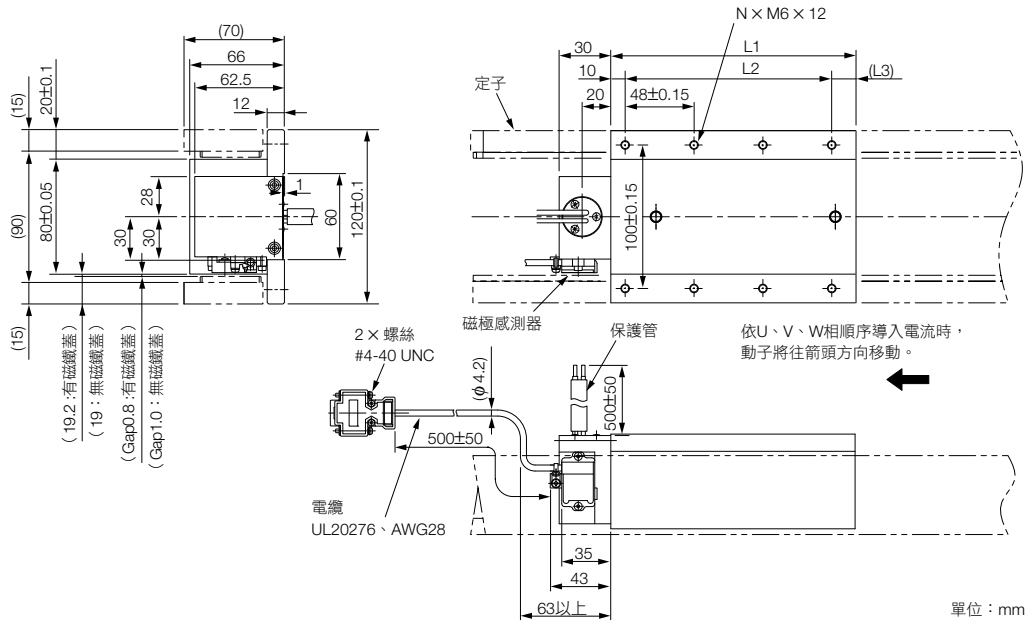


(註) 定子 2 個 1 組。可連接定子。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概略重量 [kg]
35324AY	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270	310	162	162	6	2	6.4
35540AY	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486	526	378	189	10	3	11
35756AY	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702	742	594	198	14	4	15

SGLTW-35□□□□H□ : 高效型

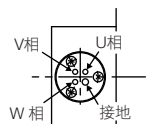
◆ 動子 : SGLTW-35A□□□□H□



動子型號 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概略重量 [kg]
35A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	4.7
35A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	8.8

■ 連接器規格

• 動子導程用

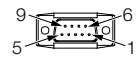


(從動子上方的俯視圖)

U 相	紅	U	2 mm ²
V 相	白	V	
W 相	黑色	W	
接地	綠	-	

本導線請固定成可與動子一起動作的狀態。

• 極性感測器用



1	+5 V (DC)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

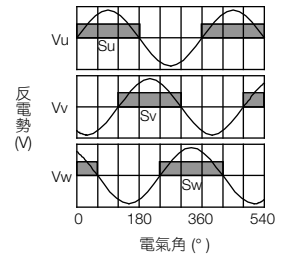
針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

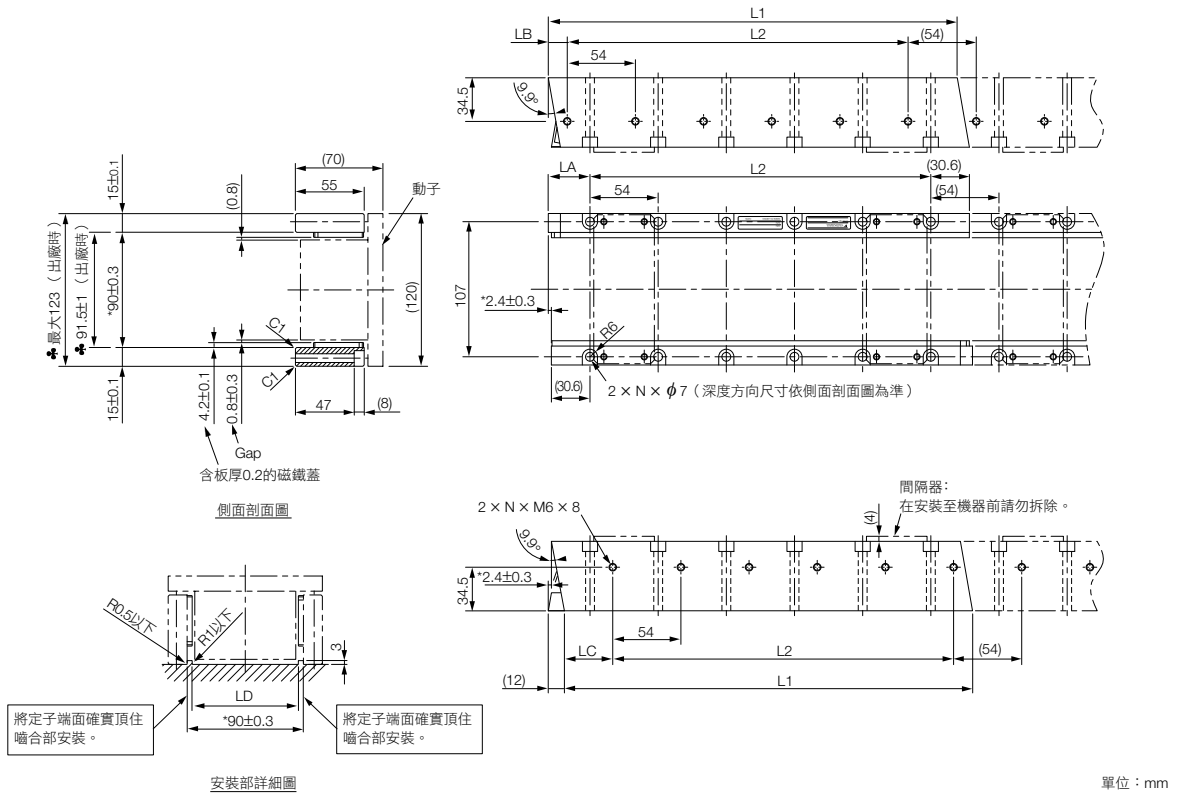
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲 : 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 S_u 、 S_v 、 S_w 與馬達的各相反電動勢 V_u 、 V_v 、 V_w 的關係如右圖所示。



◆ 定子：SGLTM-35□□□H□

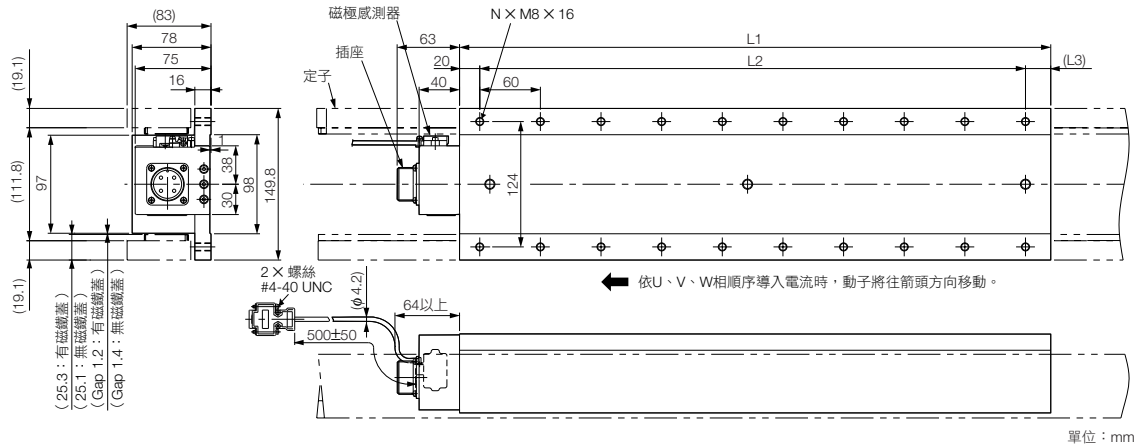


- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。
 此外，請注意，出廠時為帶♣的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺柱（無法使用不銹鋼製）。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
35324H□	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	6	4.8
35540H□	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	10	8
35756H□	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	33 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	39 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	14	11

SGLTW-40 : 標準型

◆ 動子 : SGLTW-40A□□□B□



動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
40A400B□	394.2	360 (60 × 6)	(15)	14	15
40A600B□	574.2	540 (60 × 9)	(15)	20	22

■ 連接器規格

● 馬達用

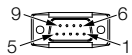


A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	接地

插孔 : MS3102A-22-22P
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
L 形插頭 : MS3108B22-22S
直插頭 : MS3106B22-22S
電纜夾 : MS3057-12A

● 磁極感測器用



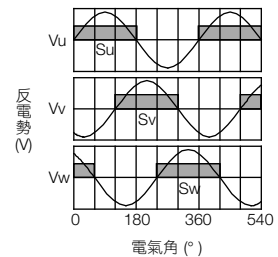
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

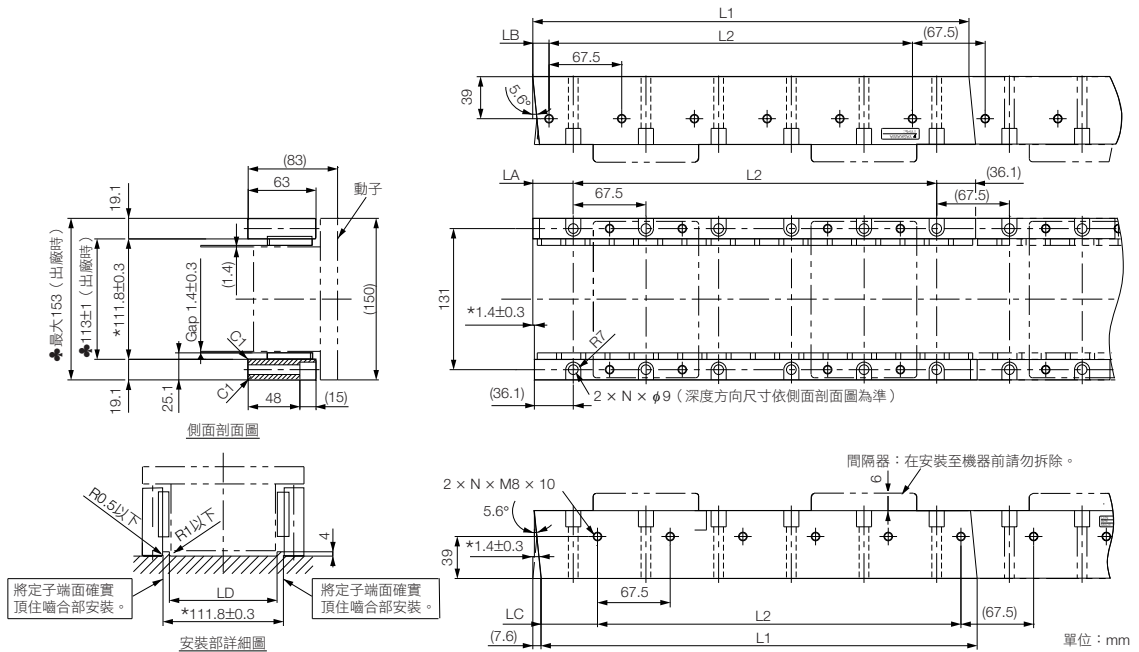
連接對象型號
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲 : 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



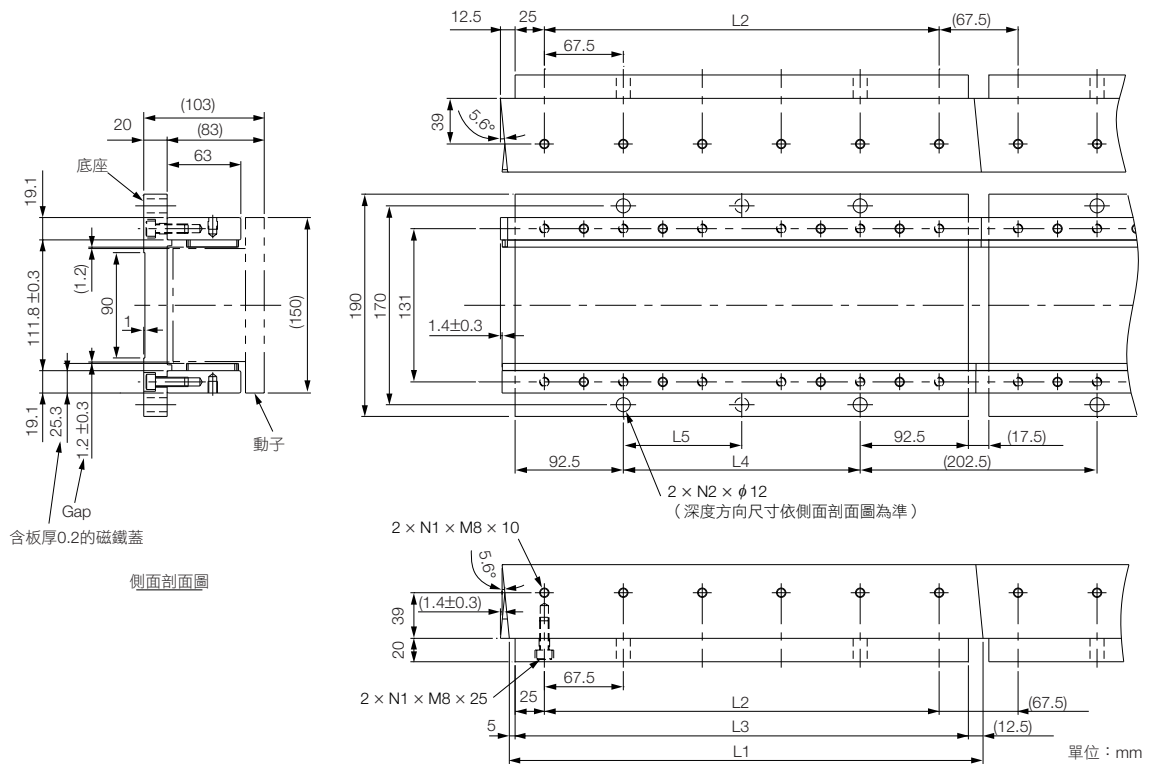
◆ 定子：SGLTM-40□□□A□



- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。
 此外，請注意，出廠時為帶♣的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺柱 (無法使用不銹鋼製)。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
40405A□	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5 (67.5 × 5)	37.5 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	52.5 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	6	9
40675A□	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5 (67.5 × 9)	37.5 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	52.5 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	10	15
40945A□	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5 (67.5 × 13)	37.5 ⁰ _{-0.2}	15 ⁰ _{-0.2}	52.5 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	14	21

◆ 附底座定子：SGLTM-40□□□AY

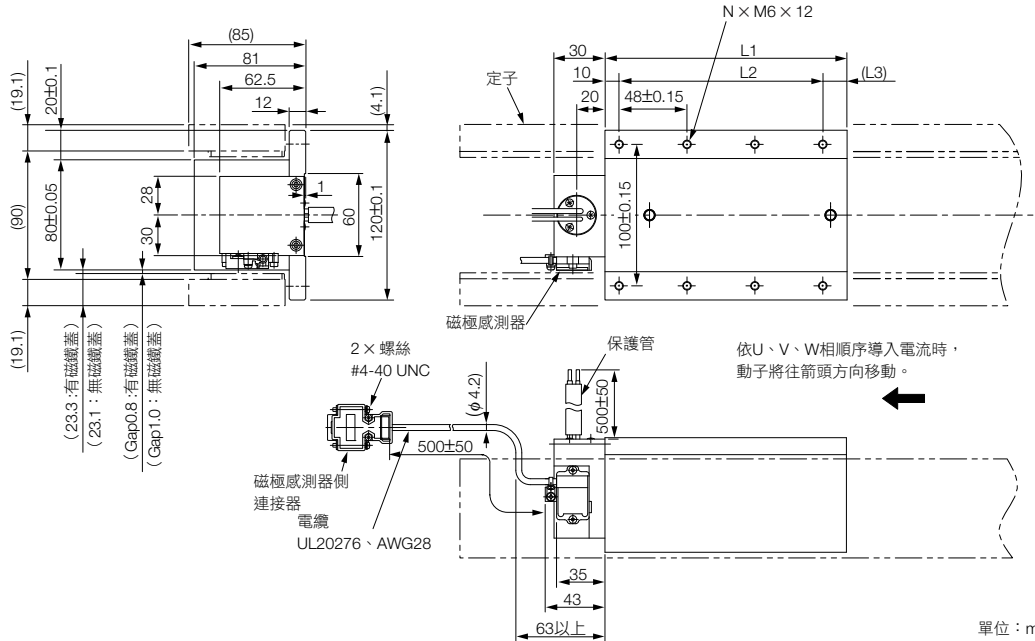


(註) 定子 2 個 1 組。可連接定子。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	概略重量 [kg]
40405AY	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	13
40675AY	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	21
40945AY	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	30

SGLTW-50：高效型

◆ 動子：SGLTW-50A□□□□

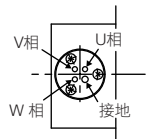


單位：mm

動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
50A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	6
50A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	11

■ 連接器規格

• 動子導程用



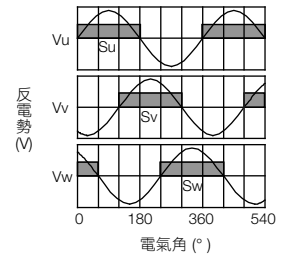
(從動子上方的俯視圖)

U 相	紅	U	2 mm ²
V 相	白	V	
W 相	黑色	W	
接地	綠	-	

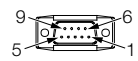
本導線請固定成可與動子一起動作的狀態。

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



• 極性感測器用



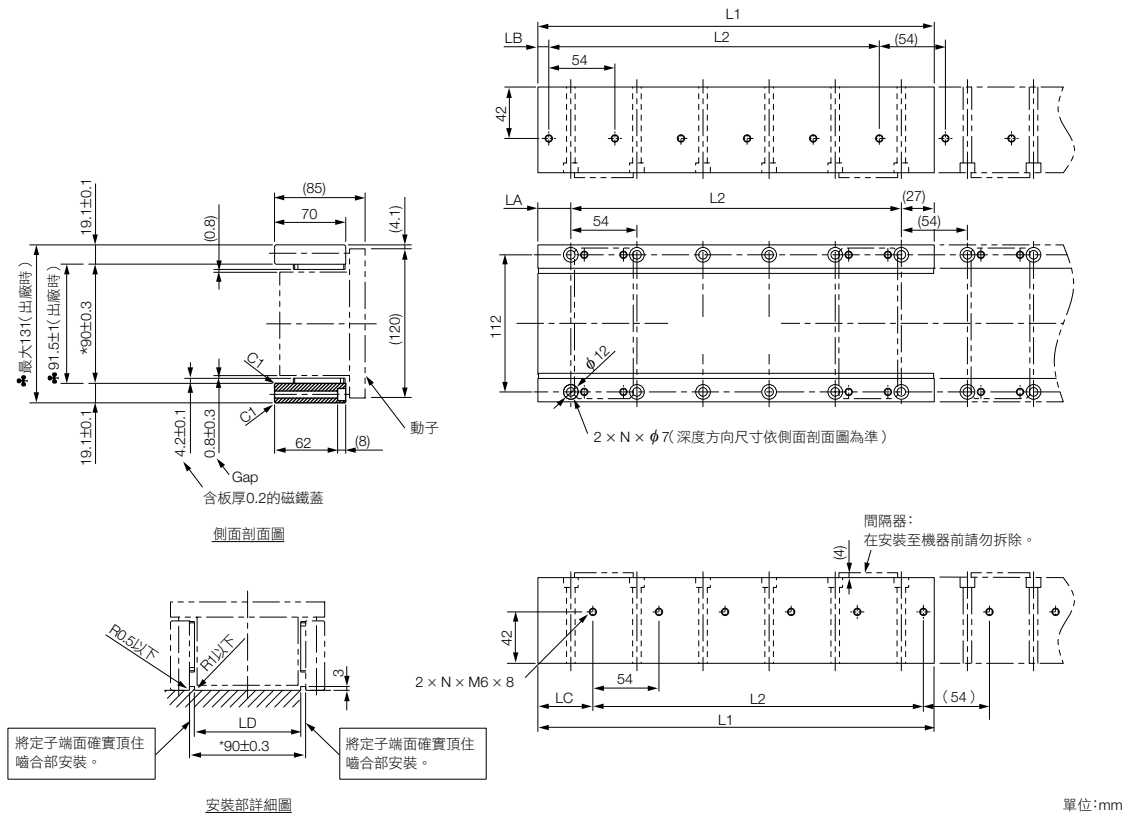
1	+5 V (DC)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

◆ 定子：SGLTM-50□□□H□

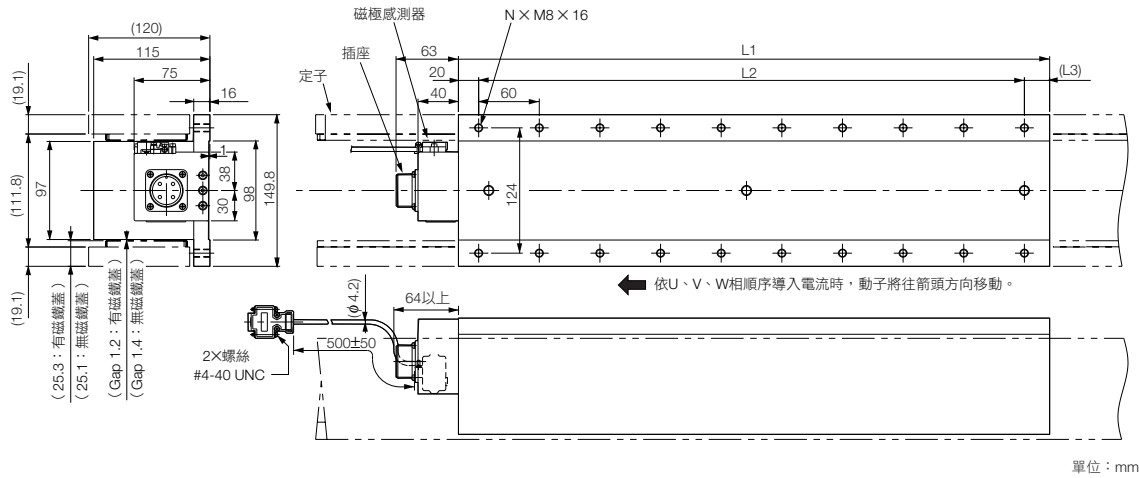


- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間的尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。此外，請注意，出廠時為帶♣的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺栓（無法使用不銹鋼製）。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
50324H□	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	27 ⁰ _{-0.2}	9 ⁰ _{-0.2}	45 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	6	8
50540H□	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	27 ⁰ _{-0.2}	9 ⁰ _{-0.2}	45 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	10	13
50756H□	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	27 ⁰ _{-0.2}	9 ⁰ _{-0.2}	45 ⁰ _{-0.2}	82 ^{+0.6} ₀	14	18

SGLTW-80：標準型

◆ 動子：SGLTW-80A□□□□B□



動子型號 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概略重量 [kg]
80A400B□	394.2	360 (60 × 6)	(15)	14	24
80A600B□	574.2	540 (60 × 9)	(15)	20	35

■ 連接器規格

• 馬達用



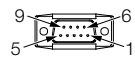
A	U 相	C	W 相
B	V 相	D	接地

插孔：MS3102A-22-22P
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

L 形插頭：MS3108B22-22S
直插頭：MS3106B22-22S
電纜夾：MS3057-12A

• 磁極感測器用



1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

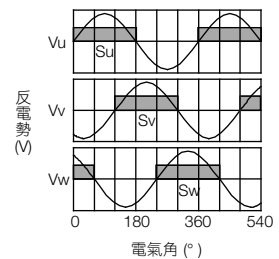
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號

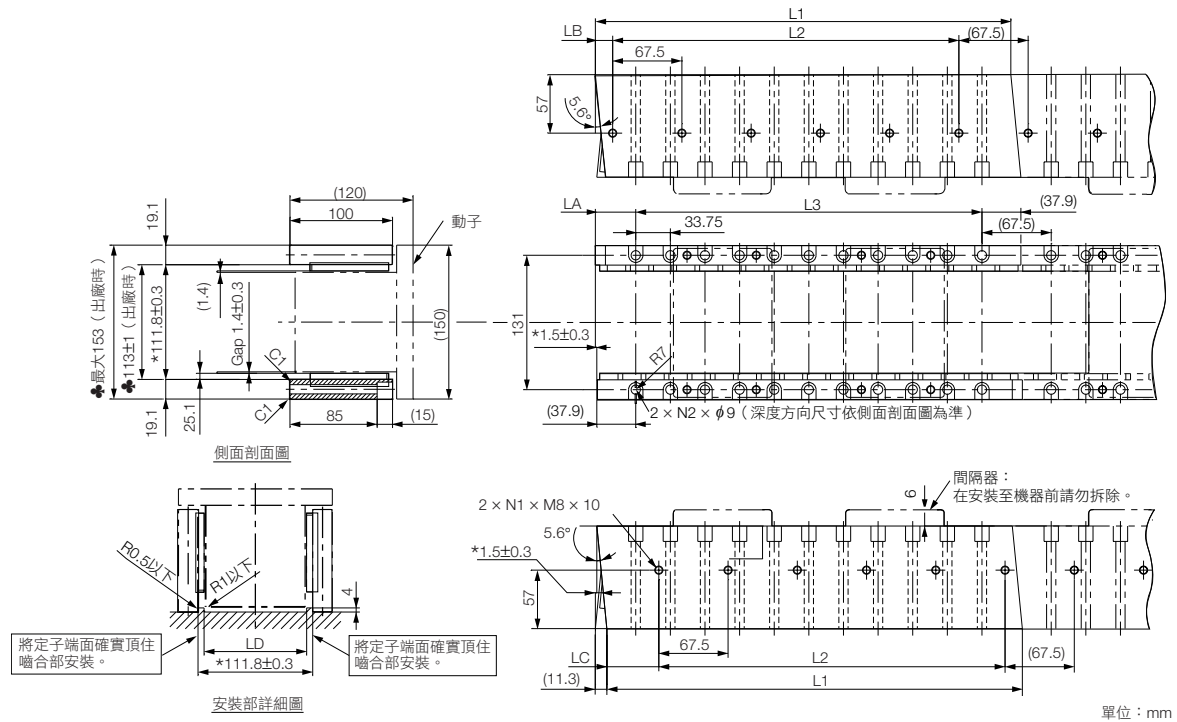
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺柱：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



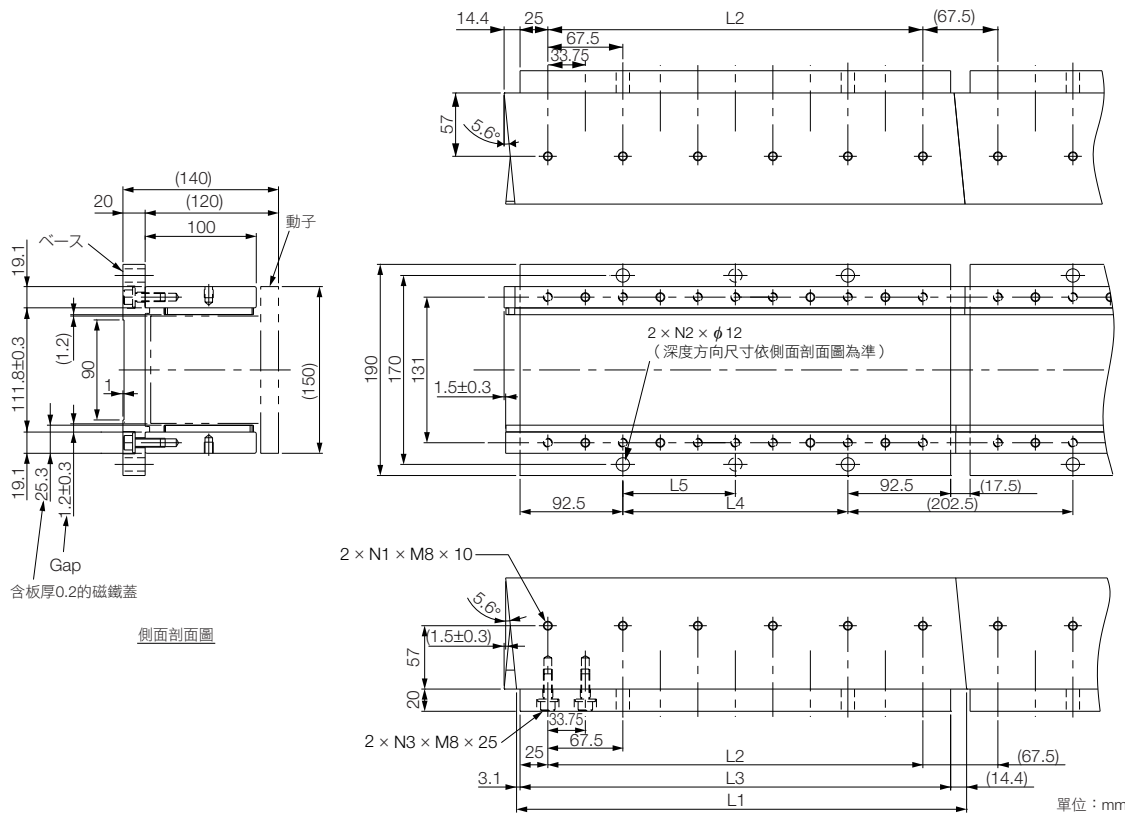
◆ 定子：SGLTM-80□□□A□



- (註) 1. 定子 2 個 1 組。已透過鋁製安裝襯墊固定 2 個定子，確保出廠時的安全。
 2. 可連接定子。
 3. 帶*的尺寸為定子之間的尺寸。安裝時，請符合指定尺寸。請將安裝部分形狀作為定子安裝部分詳細說明圖所示的尺寸。此外，請注意，出廠時為帶♣的尺寸。
 4. 定子安裝用螺絲請使用強度等級大於 10.9 的帶孔螺栓（無法使用不銹鋼製）。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	L3	LA	LB	LC	LD	N1	N2	概略重量 [kg]
80405A□	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5 (67.5 × 5)	337.5 (33.75 × 10)	39.4 ⁰ _{-0.2}	16.9 ⁰ _{-0.2}	50.6 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	6	11	14
80675A□	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5 (67.5 × 9)	607.5 (33.75 × 18)	39.4 ⁰ _{-0.2}	16.9 ⁰ _{-0.2}	50.6 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	10	19	24
80945A□	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5 (67.5 × 13)	887.5 (33.75 × 26)	39.4 ⁰ _{-0.2}	16.9 ⁰ _{-0.2}	50.6 ⁰ _{-0.2}	100 ^{+0.6} ₀	14	27	34

◆ 附底座定子：SGLTM-80□□□AY



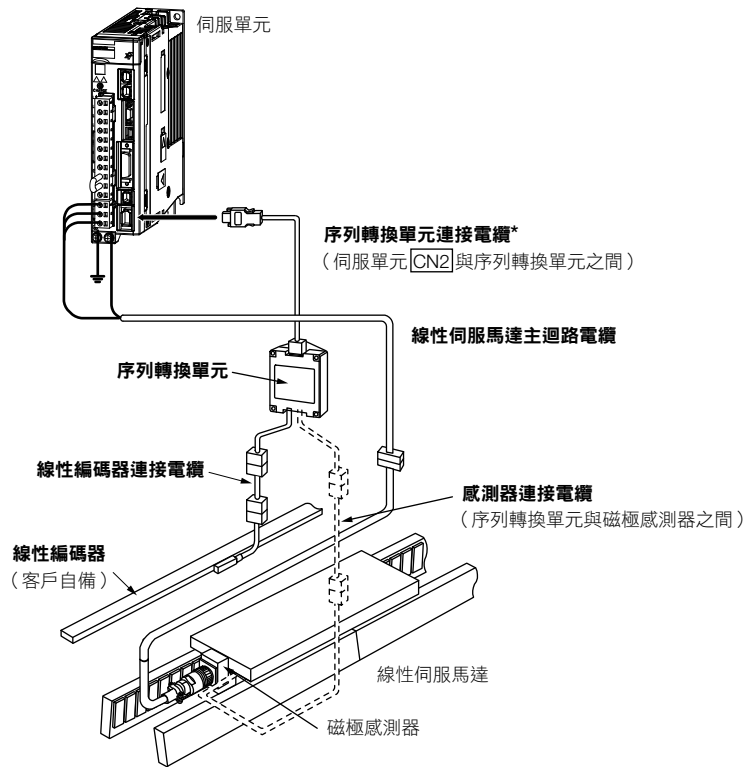
(註) 定子 2 個 1 組。可連接定子。

定子型號 SGLTM-	L1	L2	L3	L4	L5	N1	N2	N3	概略重量 [kg]
80405AY	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5	387.5	202.5	202.5	6	2	11	18
80675AY	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5	657.5	472.5	236.25	10	3	19	31
80945AY	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5	927.5	742.5	247.5	14	4	27	43

電纜的選擇

◆ 機器構成圖

線性編碼器請在「推薦線性編碼器一覽 (306 ~ 307 頁)」中選擇。電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



* 當線性編碼器為絕對值時，便能和線性編碼器直接連接。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格
- 電纜材的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)

◆ 線性伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

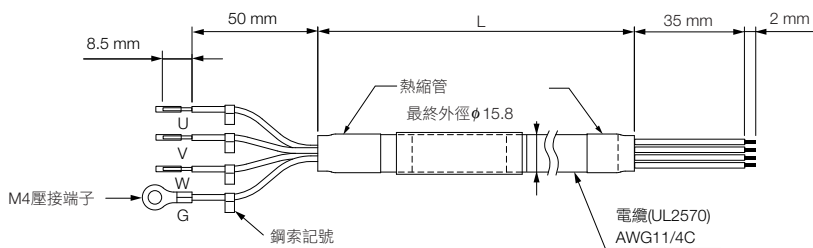
線性伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGLTW-20A, 35A	1 m	JZSP-CLN21-01-E	
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLTW-□□A□□□□□□□□	1 m	JZSP-CLN14-01-E	
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	
SGLTW-40□□□□□□□□, 80□□□□□□□□	1 m	JZSP-CLN39-01-E	
	3 m	JZSP-CLN39-03-E	
	5 m	JZSP-CLN39-05-E	
	10 m	JZSP-CLN39-10-E	
	15 m	JZSP-CLN39-15-E	
	20 m	JZSP-CLN39-20-E	

*1. 日本泰科電子製連接器

*2. INTERCONNECTRON 製連接器

*3. 無附線性伺服馬達連接器。請使用者自備符合規格的連接器。連接器請參照以下內容。

■ JZSP-CLN39-□□



• 配線規格

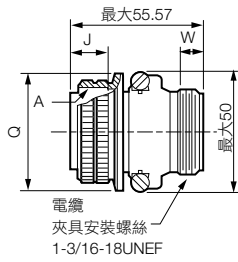
伺服單元側導線規格		馬達側連接器	
配線色	訊號名稱	訊號名稱	PIN編號
紅	U相	U相	A
白	V相	V相	B
藍	W相	W相	C
綠/黃	FG	FG	D

• JZSP-CLN39 電纜用連接器

物件線性伺服馬達	線性伺服馬達 附屬連接器	插頭		固定電纜
		直軸	L形	
SGLTW-40, 80	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S 或 MS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

• MS3106B22-2S : 直插頭細分殼體的外觀圖

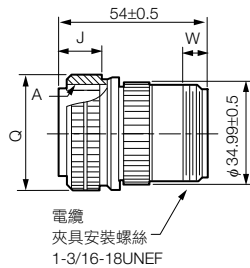
單位 : mm



外殼尺寸	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽外徑 φ Q ⁺⁰ / _{-0.38}	有效螺絲長度 W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3106A22-2S : 直插頭固態殼體的外觀圖

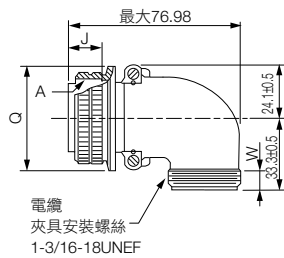
單位 : mm



外殼尺寸	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽外徑 φ Q ⁺⁰ / _{-0.38}	有效螺絲長度 W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3108B22-2S : L 形插頭細分殼體的外觀圖

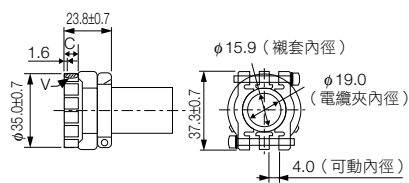
單位 : mm



外殼尺寸	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽外徑 φ Q ⁺⁰ / _{-0.38}	有效螺絲長度 W 以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

• MS3057-12A : 固定電纜 (附橡膠襯套) 的外觀圖

單位 : mm



符合連接器的 外殼尺寸	有效螺絲長度 C	安裝螺絲 V	附加襯套品名
20.22	10.3	1-3/16-18UNEF	AN3420-12

MEMO

建議的線性編碼器及連接電纜

推薦的線性編碼器一覽

增量型線性編碼器

◆ 1Vp-p 類比量電壓

須與本公司的序列轉換單元組合使用。此外，輸出訊號透過序列轉換單元內部進行 8 位元倍增（256 倍細分）或 12 位元倍增（4096 倍細分）。

製造商	線性編碼器型	型號			線性編碼器節距 μm	解析度 nm	最高速度 ^{*1} m/s	支援磁極感測器輸入	線性伺服馬達適用	全閉迴路控制應用	參照頁
		光學尺	感應頭	伺服單元 - 線性編碼器間的中繼機器 ^{*3}							
海德漢 (股) 公司	開放型	LIDA48□		JZDP-H003/-H006	20	78.1	5	○	○	○	308 頁
				JZDP-J003/-J006		4.9	2	○	○	*4	309 頁
		LIF48□		JZDP-H003/-H006	4	15.6	1	○	○	○	308 頁
				JZDP-J003/-J006		1.0	0.4	○	*4	*4	309 頁
Renishaw (股) 公司 ^{*2}	開放型	RGS20	RGH22B	JZDP-H005/-H008	20	78.1	5	○	○	○	311 頁
				JZDP-J005/-J008		4.9	2	○	○	*4	312 頁

*1. 上述的最大速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用速度。
實際情況下，最大速度受線性伺服馬達最大速度和上述線性編碼器最大速度其中之一的限制。

*2. 透過 Renishaw (股) 公司製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。
此時，請使用 BID/DIR 訊號設定為僅單向輸出原點。

*3. 序列轉換單元型號。

*4. 請洽詢本公司營業部門。

(註) 關於精度、尺寸、使用環境等的詳細規格，使用前請先向各線性編碼器製造商進行確認。

◆ 支援安川串列介面

倍增數（細分數）因各線性編碼器而異。此外，使用前，需事先將線性伺服馬達的參數檔案寫入線性編碼器中。

製造商	線性編碼器型	型號			線性編碼器節距 μm	解析度 nm	最高速度 ^{*1} m/s	支援磁極感測器輸入	線性伺服馬達適用	全閉迴路控制應用	參照頁			
		光學尺	感應頭	伺服單元 - 線性編碼器間的中繼裝置										
Magnescale Co.	開放型	SL7□0	PL101-RY ^{*2}			800	97.7	10	-	○	○	314 頁		
			PL101	MJ620-T13 ^{*3}								○	○	*4
		SQ10	PQ10	MQ10-FLA			400	48.83	3	-	○	○	317 頁	
				MQ10-GLA										○
		BL57-□□□RED ^{*4}				BD96-Y1051LC	0.4	0.78	0.8	○	○	-	-	
						BD96-Y1025LC	0.4	1.56	1.0	○	○	-	-	
						BD96-Y2051LC	0.4	0.78	0.8	○	○	-	-	
						BD96-Y2025LC	0.4	1.56	1.0	○	○	-	-	
						BD96-YJ051LC	0.4	0.78	0.8	○	○	-	-	
						BD96-YJ025LC	0.4	1.56	1.0	○	○	-	-	
		BF1-□□□RY□F□□ ^{*4}			0.25	0.49	1.77	○	○	○	-	-		
		BF1-□□□RY□G□□ ^{*4}			0.25	0.98	1.8	○	○	○	-	-		
		屏蔽型				SR75-□□□□□LF	-	80	9.8	3.33	-	○	○	319 頁
						SR75-□□□□□MF	-	80	78.1	3.33	-	○	○	
SR85-□□□□□LF	-					80	9.8	3.33	-	○	○			
SR85-□□□□□MF	-					80	78.1	3.33	-	○	○			

*1. 上述的最大速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用速度。
實際情況下，最大速度受線性伺服馬達最大速度和上述線性編碼器最大速度其中之一的限制。

*2. 隨附內插器的感測頭型號。

*3. 內插器的型號。

*4. 請洽詢本公司營業部門。

(註) 關於精度、尺寸、使用環境等的詳細規格，使用前請先向各線性編碼器製造商進行確認。

絕對值線性編碼器

◆ 支援安川串列介面

倍增數（細分數）因各線性編碼器而異。此外，使用前，需事先將線性伺服馬達的參數檔案寫入線性編碼器中。

製造商	線性編碼器型	型號			線性編碼器節距*1 μm	解析度 nm	最高速度*2 m/s	支援磁極感測器輸入	線性伺服馬達適用	全閉迴路控制應用	參照頁	
		光學尺	感應頭	伺服單元 - 線性編碼器間的中繼裝置								
Magnescale Co.	開放型	SQ47- □□□□□□□□		-	20.48	5	3.33	-	○	○	320 頁	
		SQ47- □□□□□□□□										
		SQ47- □□□□□□□□		-	40.96	10	3.33	-	○	○		
		SQ47- □□□□□□□□										
		SQ57- □□□□□□□□		-	20.48	5	3.33	-	○	○		
		SQ57- □□□□□□□□										
		SQ57- □□□□□□□□		-	40.96	10	3.33	-	○	○		
		SQ57- □□□□□□□□										
	屏蔽型	SR77-□□□□□□LF		-	80	9.8	3.33	-	○	○	319 頁	
		SR77-□□□□□□MF		-	80	78.1	3.33	-	○	○		
		SR87-□□□□□□LF		-	80	9.8	3.33	-	○	○		
		SR87-□□□□□□MF		-	80	78.1	3.33	-	○	○		
	三豐公司	開放型	ST781A		-	256	500	5	-	○	○	321 頁
			ST782A		-	256	500	5	-	○	○	
ST783A			-	51.2	100	5	-	○	○			
ST784A			-	51.2	100	5	-	○	○			
ST788A			-	51.2	100	5	-	○	○			
ST789A*3			-	25.6	50	5	-	○	○			
ST1381			-	5.12	10	8	-	○	○			
ST1382		-	0.512	1	3.6*4	-	○	○				
海德漢 (股)公司	開放型	LIC4100 シリーズ		EIB3391Y*5	20.48	5	10	-	○	○	310 頁	
		LIC2100 シリーズ			204.8	50	10	-	○	○		
					409.6	100	10	-	○	○		
	屏蔽型	LC115			40.96	10	3	-	○	○		
		LC415			40.96	10	3	-	○	○		
RENISHAW (股)	開放型	EL36Y-□□050F□□□		-	12.8	50	100	-	○	○	313 頁	
		EL36Y-□□100F□□□		-	25.6	100	100	-	○	○		
		EL36Y-□□500F□□□		-	128	500	100	-	○	○		
		RL36Y-□□050□□□□		-	12.8	50	100	-	○	○		
		RL36Y-□□001□□□□		-	0.256	1	3.6	-	○	○		

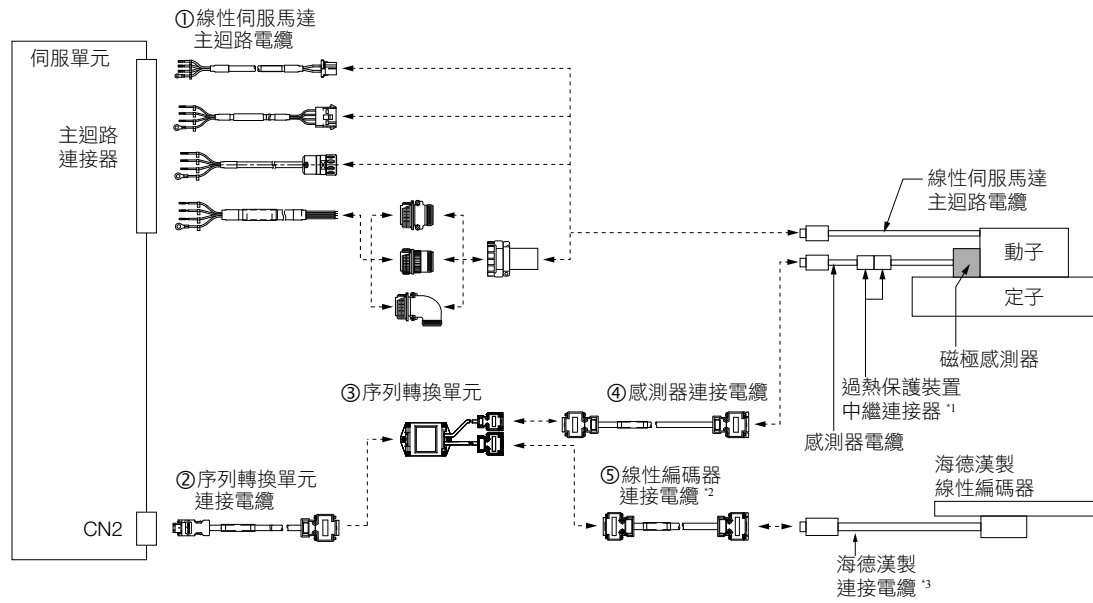
*1. 為了設定伺服單元參數的參考值。線性編碼器光學尺節距的實際數值請洽詢製造商。
 *2. 上述的最大速度為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用速度。
 實際情況下，最大速度受線性伺服馬達最大速度和上述線性編碼器最大速度其中之一的限制。
 *3. 關於線性編碼器的詳情，請諮詢三豐（股）公司。
 *4. 依據伺服單元而定，速度會受到限制。
 *5. 內插器的型號。
 (註) 關於精度、尺寸、使用環境等的詳細規格，使用前請先向各線性編碼器製造商進行確認。

與海德漢製線性編碼器連接

◆ 將 1Vp-p 類比電壓作為輸出訊號時的連接

必須經由本公司製的序列轉換單元進行連接。此外，於序列轉換單元內部將輸出訊號進行 8 位元倍增（256 倍細分）或 12 位元倍增（4096 倍細分）。

■ 連接附磁極感測器的線性伺服馬達



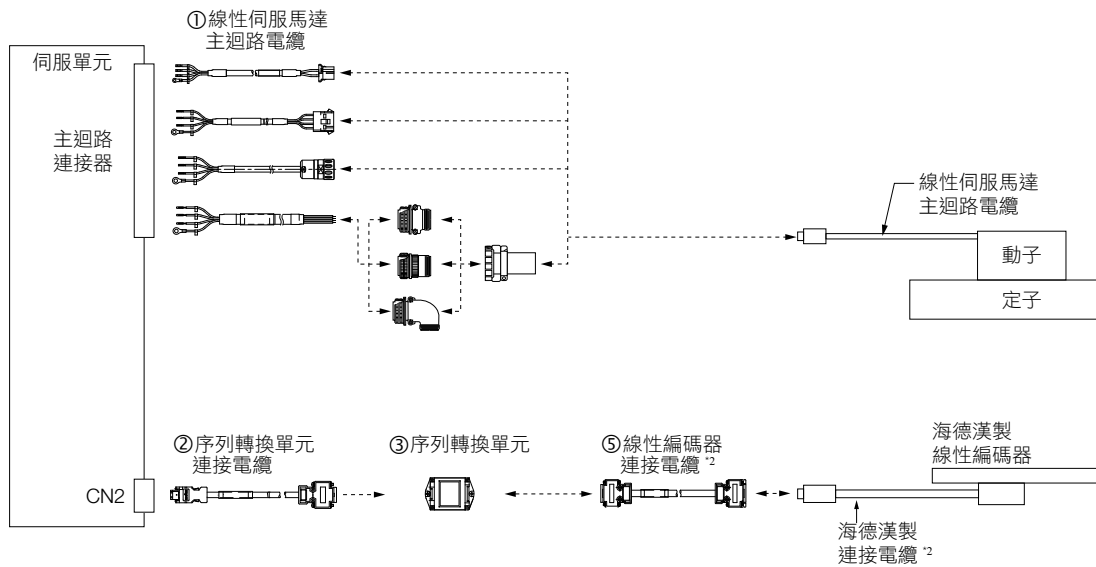
*1. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

*2. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。

*3. 海德漢製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

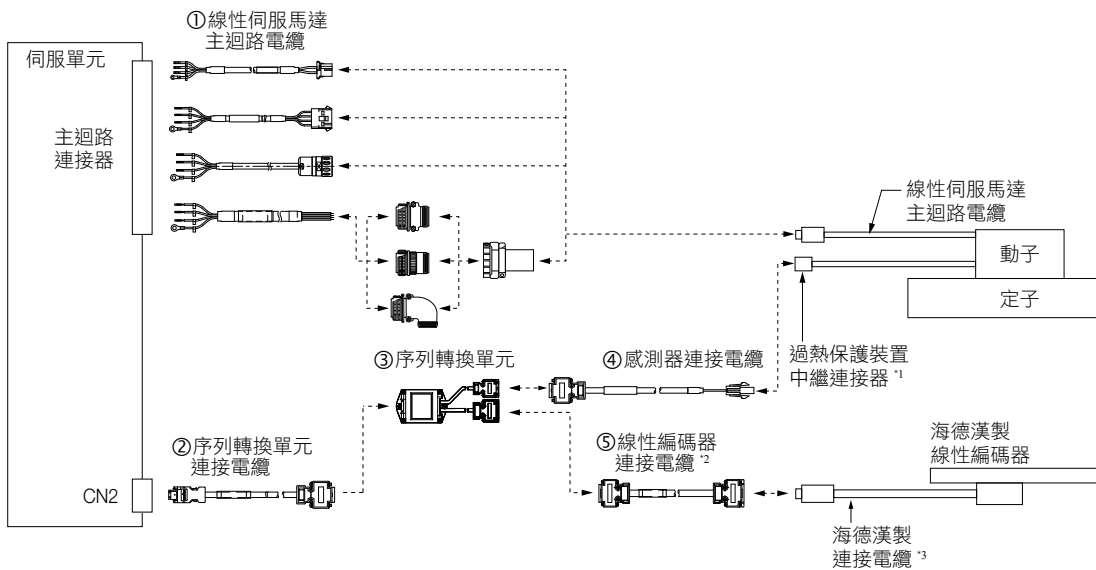
■ 連接無磁極感測器的線性伺服馬達

SGLFW2 以外時



- *1. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。
- *2. 海德漢製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。


SGLFW2 時



- *1. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *2. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。
- *3. 海德漢製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

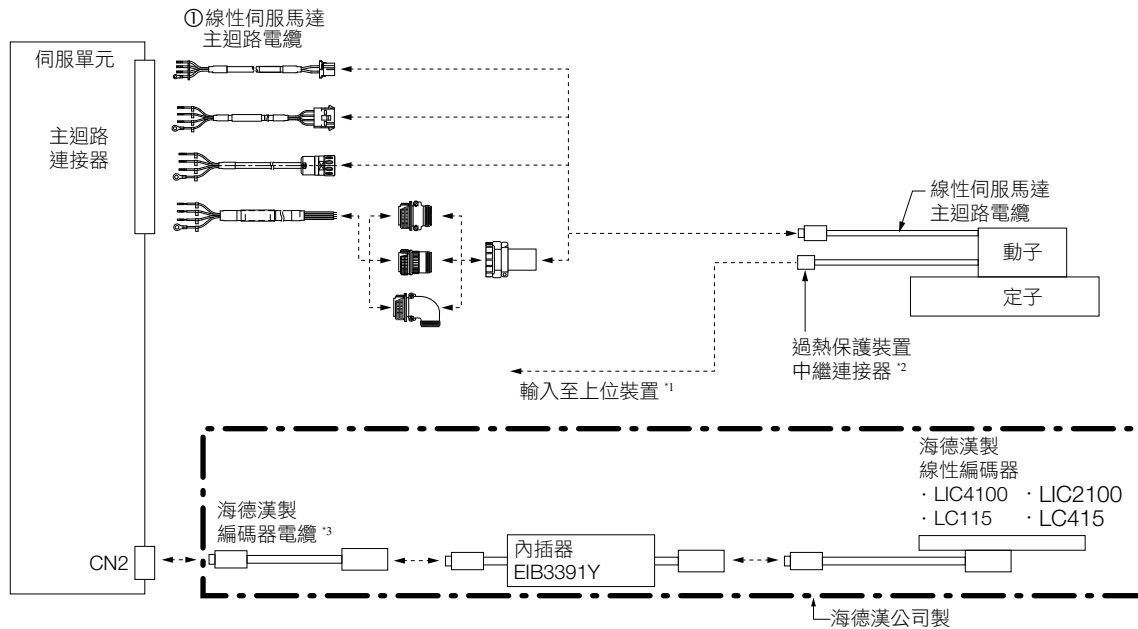
No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	序列轉換單元連接電纜		323 頁	
③	序列轉換單元		322 頁	
④	感測器連接電纜		323 頁	
⑤	線性編碼器連接電纜		323 頁	

◆ 線性編碼器 LIC4100/LIC2100/LC115/LC415 + 內插器 EIB3391Y



重要

- 線性編碼器 LIC4100、LIC2100、LC115 及 LC415 不支援附磁極感測器線性伺服馬達。
- 使用 SGLFW2 型時，請將線性伺服馬達的過熱保護器訊號輸入至上位裝置。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *3. 請使用海德漢製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

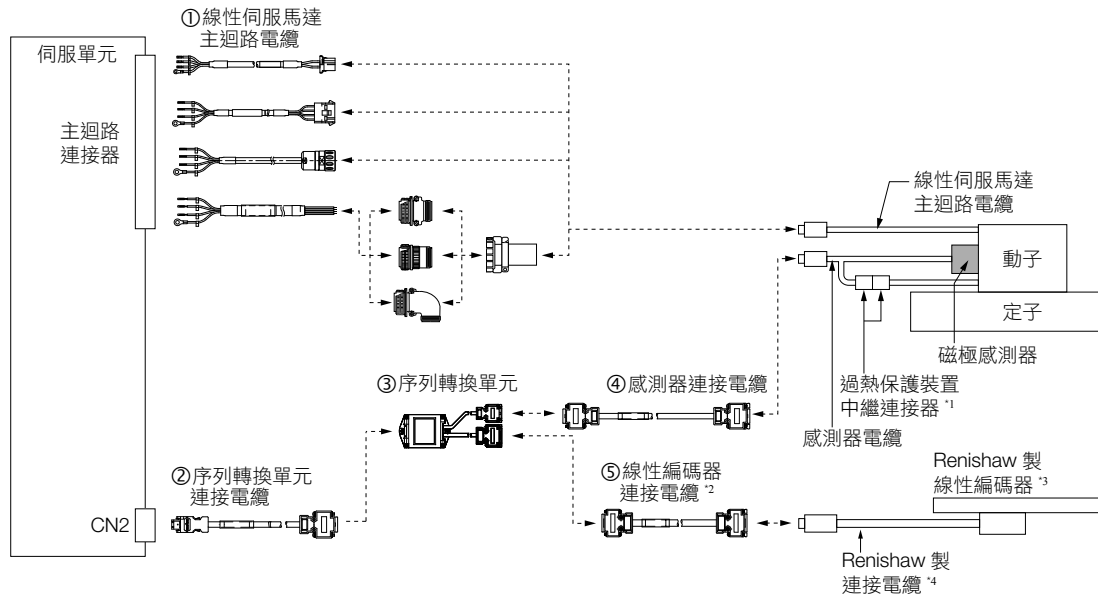
No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁

與 Renishaw 製線性編碼器連接

◆ 將 1Vp-p 類比電壓作為輸出訊號時的連接

必須經由本公司製的序列轉換單元進行連接。此外，於序列轉換單元內部將輸出訊號進行 8 位元倍增（256 倍細分）或 12 位元倍增（4096 倍細分）。

■ 連接附磁極感測器的線性伺服馬達



*1. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

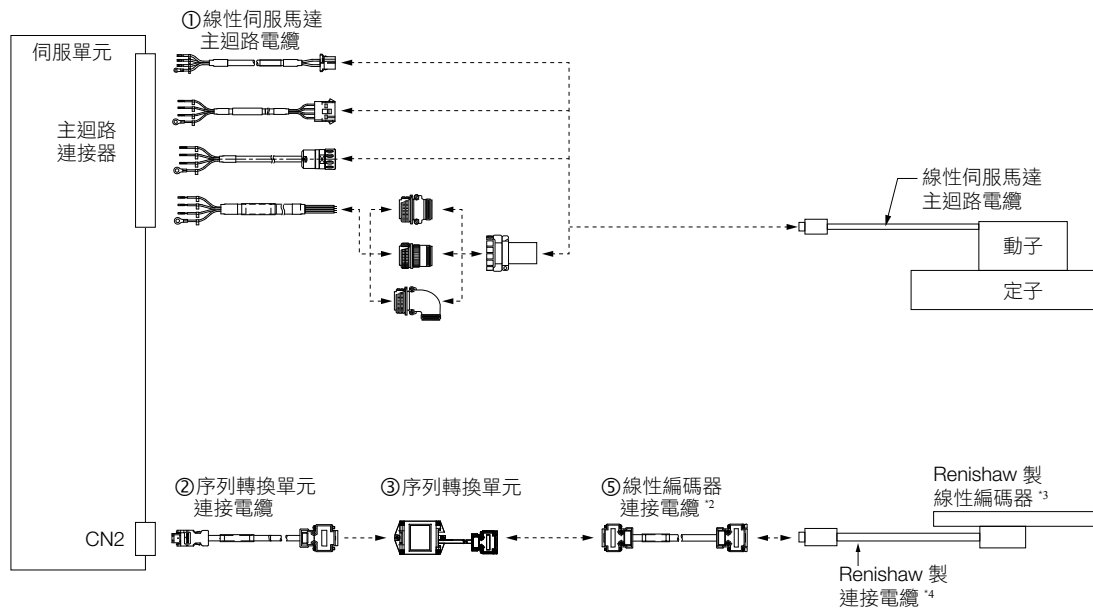
*2. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。

*3. 透過雷尼紹製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。
此時，請使用 BID/DIR 訊號設定為僅單向輸出原點。

*4. 雷尼紹製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢雷尼紹公司。其中 BID、DIR 訊號未連接。

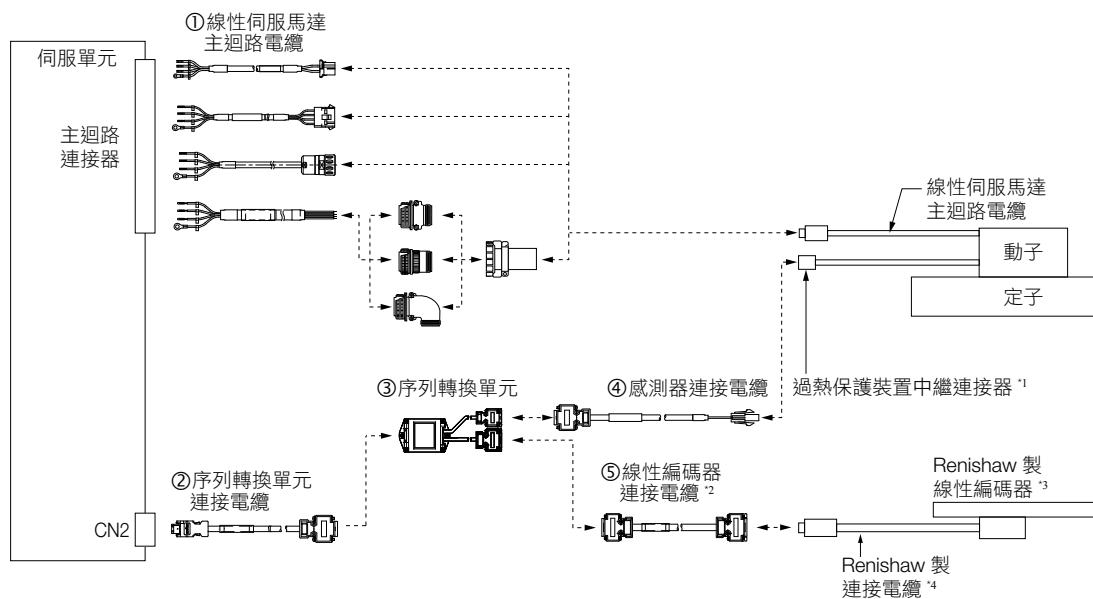
■ 連接無磁極感測器的線性伺服馬達

SGLFW2 以外時



- *1. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。
- *2. 透過雷尼紹製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。此時，請使用 BID/DIR 訊號設定為僅單向輸出原點。
- *3. 雷尼紹製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢雷尼紹公司。其中 BID、DIR 訊號未連接。

SGLFW2 時



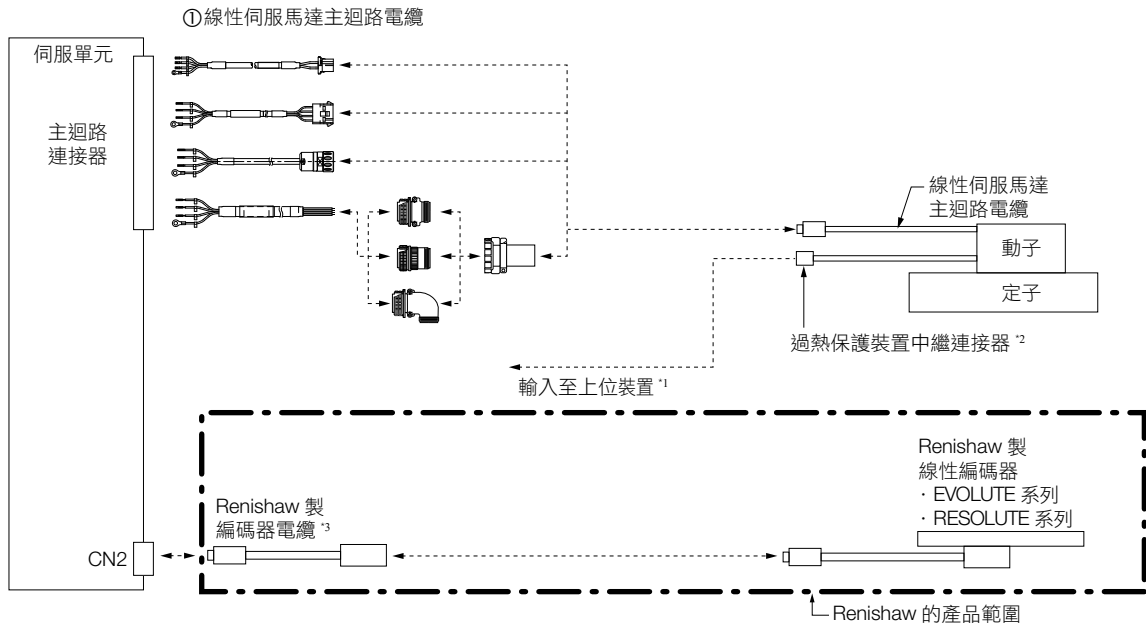
- *1. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *2. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。
- *3. 透過雷尼紹製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。此時，請使用 BID/DIR 訊號設定為僅單向輸出原點。
- *4. 雷尼紹製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢雷尼紹公司。其中 BID、DIR 訊號未連接。

No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	序列轉換單元連接電纜		323 頁	
③	序列轉換單元		322 頁	
④	感測器連接電纜		323 頁	
⑤	線性編碼器連接電纜		323 頁	

◆ 線性編碼器 EVOLUTE 系列（型號：EL36Y-□□□□□□□□□□）、
RESOLUTE 系列（型號：RL36Y-□□□□□□□□□□）

重要

1. 線性編碼器 EVOLUTE 系列及 RESOLUTE 系列不支援附磁極感測器線性伺服馬達。
2. 使用 SGLFW2 型時，請將線性伺服馬達的過熱保護器訊號輸入至上位裝置。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *3. 請使用 Renishaw 製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢 Renishaw。

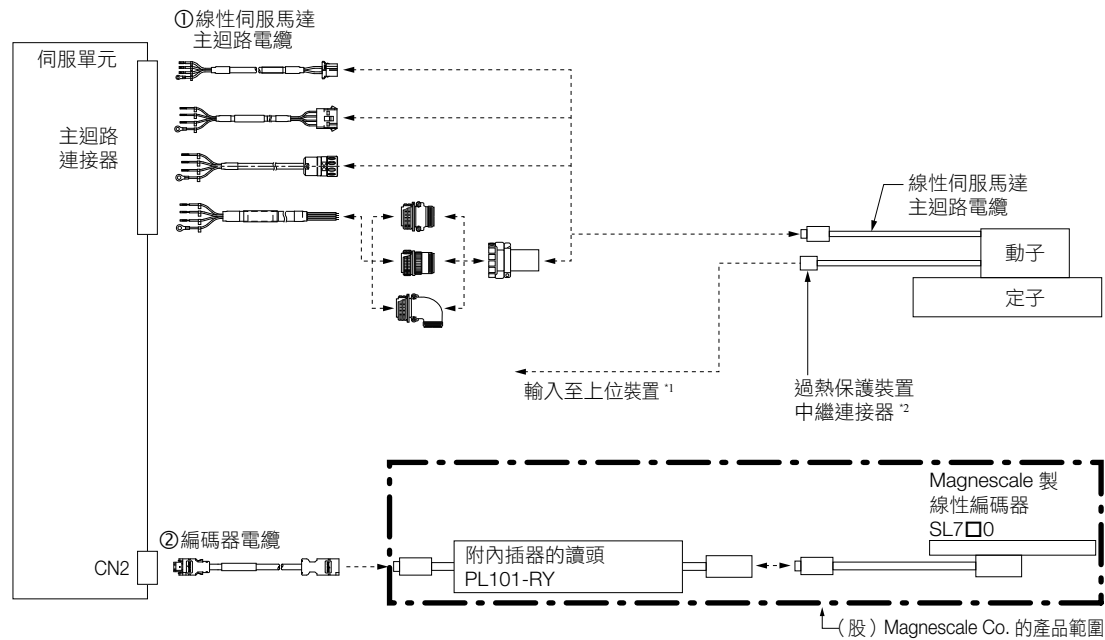
No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁

與 Magnescale 製線性編碼器連接

◆ 線性編碼器 SL7□0 + 帶內插器感測器頭 PL101-RY

重要

1. 搭載內插器的感測器頭 PL101-RY 不對應搭載磁極感測器的線性伺服馬達。
2. 使用 SGLFW2 機型時，將線性伺服馬達的溫控保護訊號輸入上位裝置中。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



*1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S80001 32)

*2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	編碼器電纜	參考下表		

■ 編碼器電纜

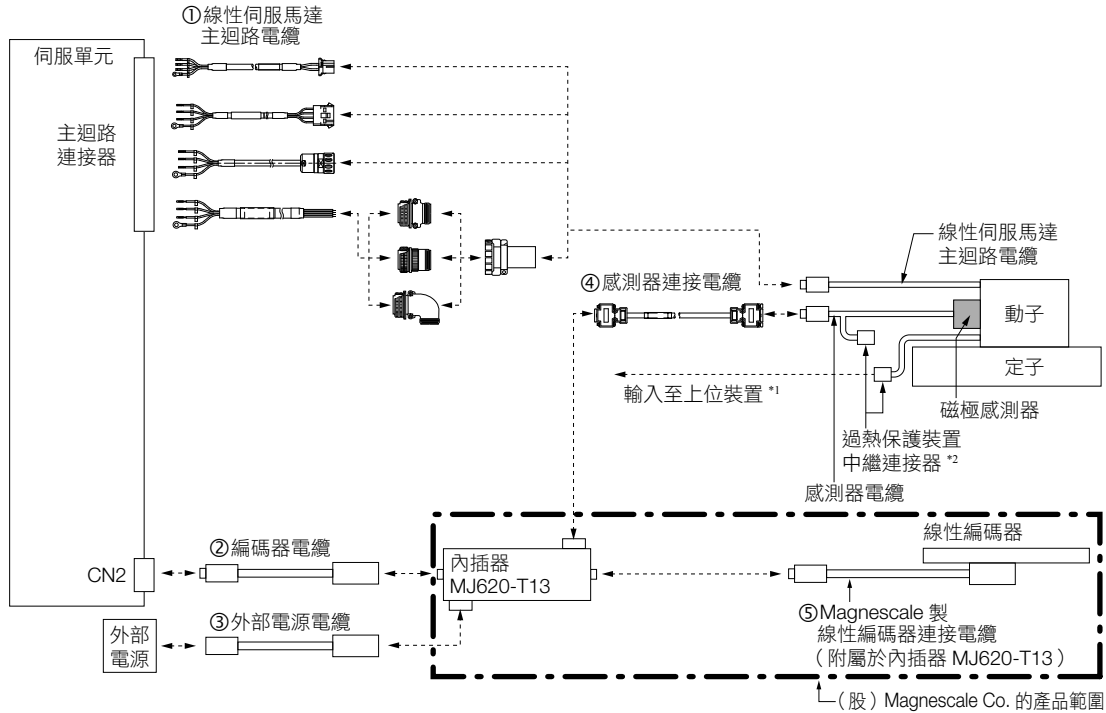
名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	屈曲電纜*	
附兩端連接器電纜	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
	5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

* 於機器人等可動部使用電纜時，請使用屈曲電纜。建議曲率半徑 (R) 為 68 mm 以上。

◆ 線性編碼器 SL7□0 + 感測器頭 PL101 + 內插器 MJ620-T13



1. MJ620-T13 的電源供給必須是 DC 5 V 電源（DC 5 V 電源請使用者自行準備）。
2. 有關 MJ620-T13 的消耗電流，請參照 Magnescale 公司的 MJ620-T13 規格書。
3. 使用 SGLFW2 機型時，取下溫控保護連接器，並將線性伺服馬達的溫控保護訊號輸入上位裝置中。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S80001 32）
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	編碼器電纜	請用戶自備。		
③	外部電源電纜			
④	感測器連接電纜	323 頁		
⑤	線性編碼器連接電纜	請使用內插器 MJ620-T13 附屬之電纜。詳細內容請參照內插器 MJ620-T13 之規格書。		

■ 編碼器電纜

請用戶自備。請使用屏蔽電纜。針腳配置請如下參照。

伺服單元 (CN2) 端

- 插頭連接器：55100-0670 (日本 Molex 公司)
- 連接器訂購型號：JZSP-CMP9-1-E (伺服單元側連接器套件)

PIN 編號	訊號名稱	功能
1	PG5 V	編碼器電源 +5 V
2	PG0 V	編碼器電源 0 V
3	-	-
4	-	-
5	PS	串列資料
6	/PS	
外殼	屏蔽	-

MJ620-T13 端

詳細資訊請參照 Magnescale MJ620-T13 規格書。

- 插座 PCR-E20LMD+ (本多通訊工業)
- 插頭 PCR-E20FS+ (本多通訊工業)
- 外殼 PCS-E20L□ (本多通訊工業)

PIN 編號	訊號名稱	功能	PIN 編號	訊號名稱	功能
1	(禁止連接)	-	12	0 V	0 V
2	(禁止連接)	-	13	(禁止連接)	-
3	(禁止連接)	-	14	0 V	0 V
4	(禁止連接)	-	15	(禁止連接)	-
5	SD	串列資料	16	0 V	0 V
6	/SD		17	(禁止連接)	-
7	(禁止連接)	-	18	(禁止連接)	-
8	(禁止連接)	-	19	(禁止連接)	-
9	(禁止連接)	-	20	(禁止連接)	-
10	(禁止連接)	-	外殼	屏蔽	-
11	(禁止連接)	-			

電電纜材

名稱	長度 (L)	訂購型號	
		標準型	彎曲類型
電電纜材	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E
	20 m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E

(註) 推薦使用可彎曲型電纜。

■ 外部電源電纜

請用戶自備。針腳配置請參照右表。

詳細資訊請參照 Magnescale MJ620-T13 規格書。

- 排針連接器：MC1.5/2-GF-3.81 (Phoenix Contact 公司製)
- 連接器插頭：MC1.5/2-STF-3.81 (Phoenix Contact 公司製)

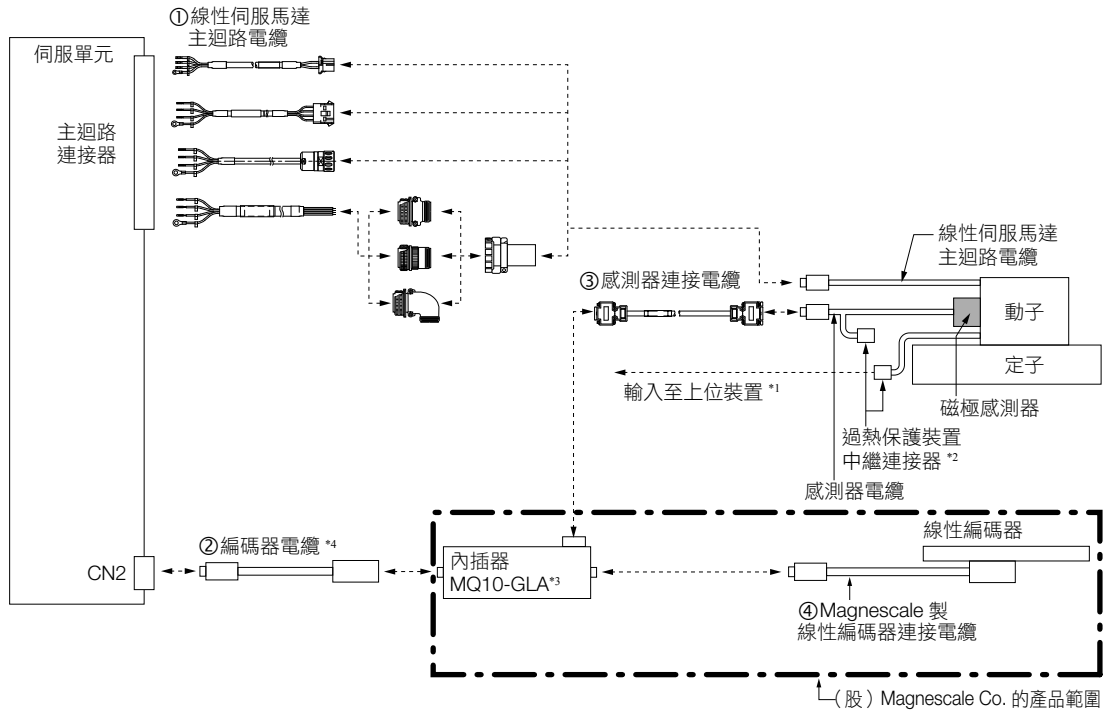
PIN 編號	訊號名稱	功能
1	+5 V	+5 V
2	0 V	0 V

◆ 線性編碼器 SmartSCALE (SQ10 光學尺 + 內插器 MQ10-□LA)



重要

使用 SGLFW2 機型時，取下溫控保護連接器，並將線性伺服馬達的溫控保護訊號輸入上位裝置中。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S80001 32)
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *3. 上圖是將 MQ10-GLA (帶磁氣感測器輸入) 做為內插器使用時的連接圖。
- *4. 編碼器電纜的最大電纜長度為 15m。

No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	編碼器電纜	請用戶自備。	318 頁	
③	感測器連接電纜	323 頁		
④	線性編碼器連接電纜	請使用內插器 MQ10-□LA 附屬之電纜。詳細內容請參照內插器 MQ10-□LA 之規格書。		

■ 編碼器電纜

請用戶自備。請使用屏蔽電纜。針腳配置請如下參照。

伺服單元 (CN2) 端

- 插頭連接器：55100-0670 (日本 Molex 公司)
- 連接器訂購型號：JZSP-CMP9-1-E (伺服單元側連接器套件)

PIN 編號	訊號名稱	功能
1	PG5 V	編碼器電源 +5 V
2	PG0 V	編碼器電源 0 V
3	-	-
4	-	-
5	PS	串列資料
6	/PS	
外殼	屏蔽	-

MQ10-□LA 側

詳細資訊請參照 Magnescale 公司光學尺 MQ10-□LA 之規格書。

電電纜材

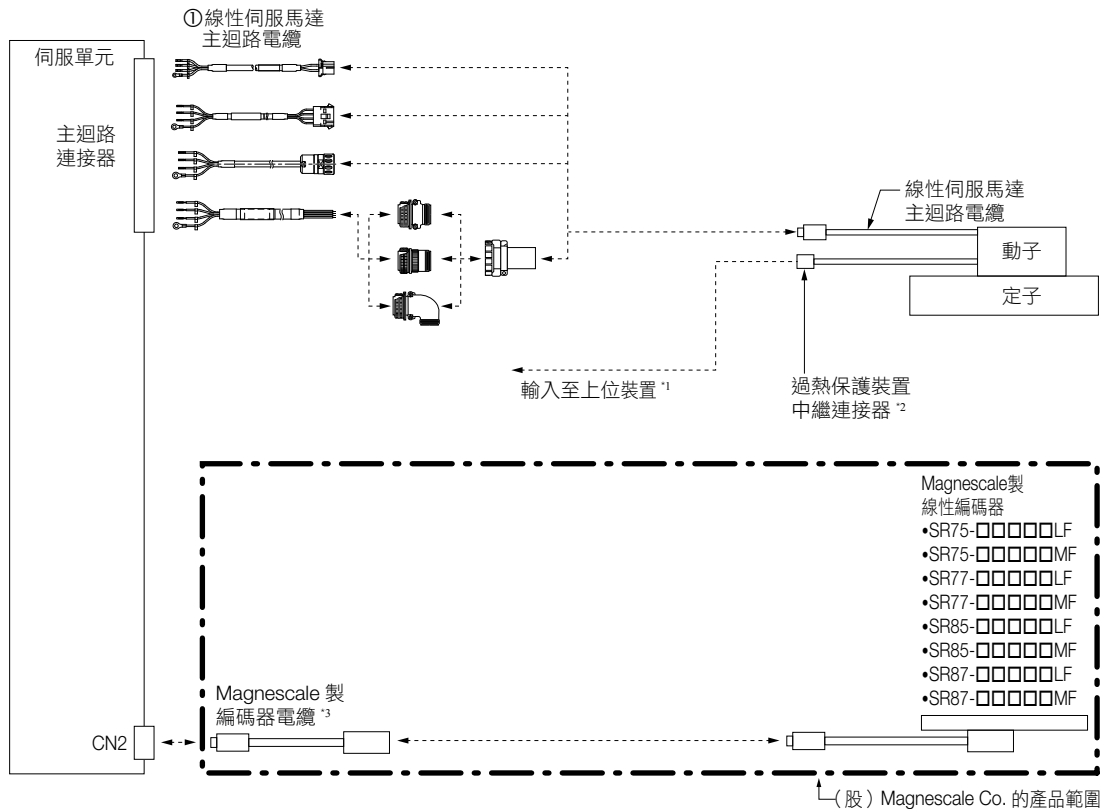
名稱	長度 (L)	訂購型號	
		標準型	彎曲類型
電電纜材	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E

(註) 推薦使用可彎曲型電纜。

◆ 線性編碼器 SR-75/SR-77/SR-85/SR-87




1. 線性編碼器 SR-75/SR-77/SR-85/SR-87 皆不對應搭載磁極感測器的線性伺服馬達。
2. 使用 SGLFW2 型時，請將線性伺服馬達的過熱保護器訊號輸入至上位裝置。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
☞ Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S80001 32)
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。
- *3. 請使用 Magnescale 製的編碼器電纜。關於編碼器電纜的詳細規格，請洽詢 Magnescale。

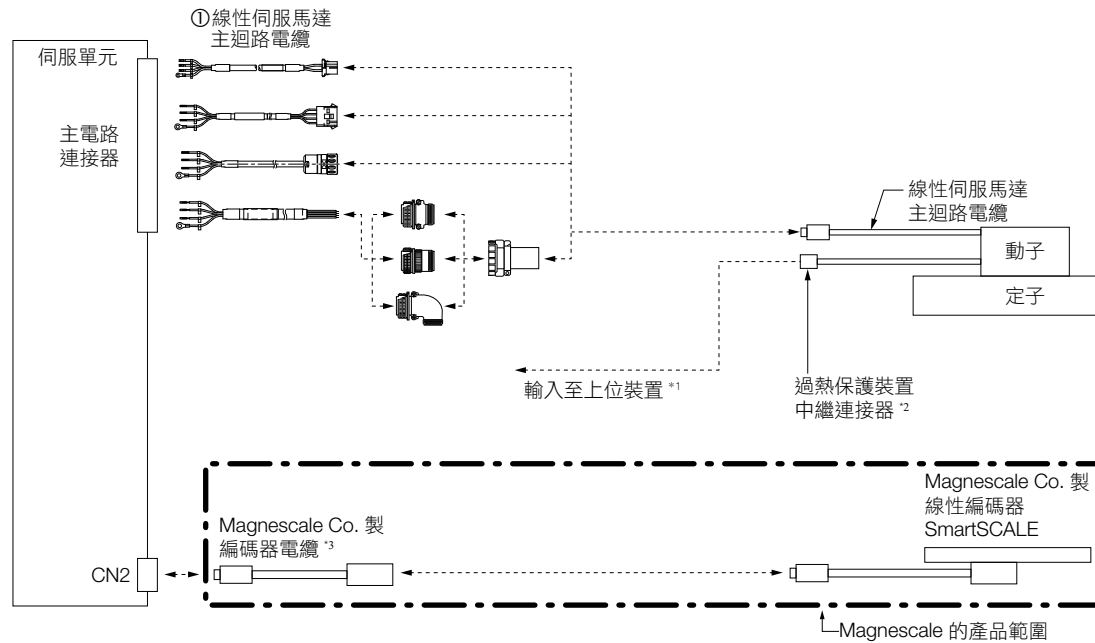
No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁

◆ 線性編碼器 SmartSCALE (SQ47/SQ57)



重要

1. 線性編碼器 SQ47/SQ57 不支援搭載磁極感測器的線性伺服馬達。
2. 使用 SGLFW2 型時，請將線性伺服馬達的過熱保護器訊號輸入至上位裝置。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



*1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。

有關連接器的型號，請參照以下手冊。

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIJP S80001 32)

*2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

*3. 請使用 Magnescale 製的編碼器電纜。關於編碼器電纜的詳細規格，請洽詢 Magnescale。

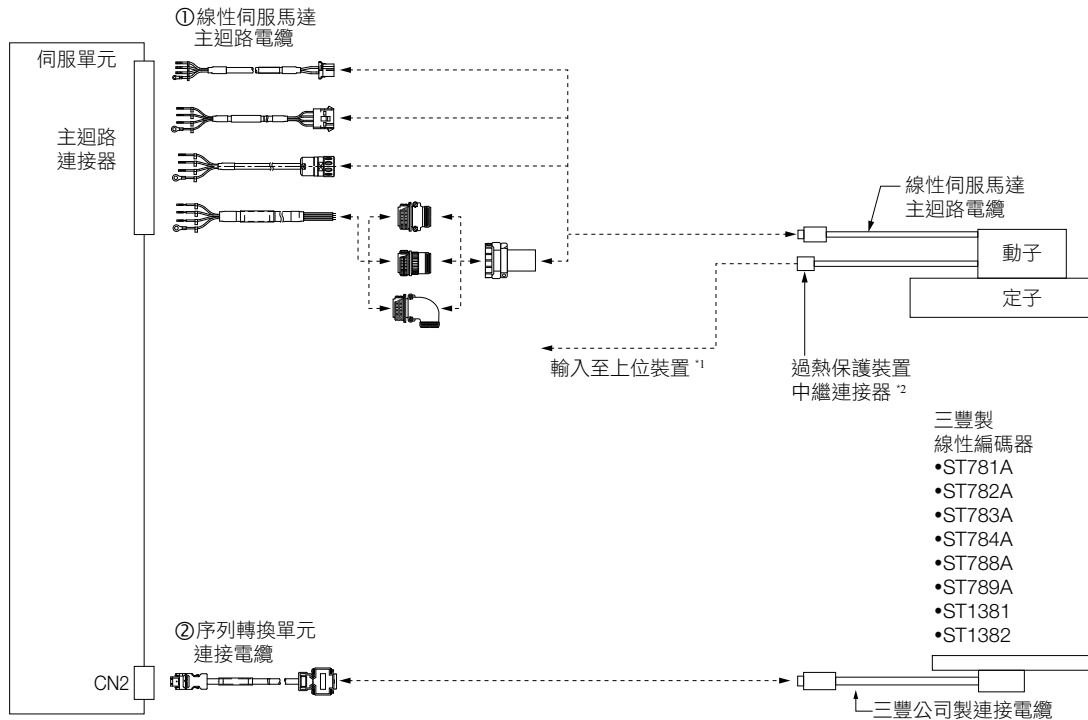
No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁

與三豐製線性編碼器連接

◆ 線性編碼器 ST78□A/ST13□□



1. 線性編碼器 ST78□A 皆不對應搭載磁極感測器的線性伺服馬達。
2. 使用 SGLFW2 型時，請將線性伺服馬達的過熱保護器訊號輸入至上位裝置。又，過熱保護器係於正常時閉路、動作時開路。請在 30V 以下、3A 以下使用。



- *1. 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
有關連接器的型號，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)
- *2. 僅 SGLFW2 型配備過熱保護器中繼連接器。

No.	電纜類別	參照頁		
		SGLG	SGLF	SGLT
①	線性伺服馬達主迴路電纜	255 頁	278 頁	303 頁
②	序列轉換單元連接電纜	323 頁		

序列轉換單元

訂購型號

請用下表選擇序列轉換單元。

JZDP - □00□ - □□□

由安川電機株式會社經銷。

序列轉換單元機種					適用線性伺服馬達				
記號	外觀	適用線性編碼器	磁極感測器	過熱保護裝置	馬達型號	記號	馬達型號	記號	
H003 J003		海德漢製	無	無	SGLGW - (無鐵芯型) 標準型定子 使用時	30A050C	250	20A090A	017
H005 J005		雷尼紹製	無	無		30A080C	251	20A120A	018
						40A140C	252	35A120A	019
H006 J006		海德漢製	有	有		40A253C	253	35A230A	020
						40A365C	254	50A200B	181
H008 J008		雷尼紹製	有	有		60A140C	258	50A380B	182
						60A253C	259	1ZA200B	183
SGLGW - + SGLGM - □-M (無鐵芯型) 高推力型 使用定子時						60A365C	260	1ZA380B	184
						90A200C	264	20A170A	011
						90A370C	265	20A320A	012
					90A535C	266	20A460A	013	
					40A140C	255	35A170A	014	
					40A253C	256	35A320A	015	
					40A365C	257	35A460A	016	
					60A140C	261	35A170H	105	
					60A253C	262	35A320H	106	
					60A365C	263	50A170H	108	
SGLFW2 (帶鐵芯 F型)					30A070A	628	50A320H	109	
					30A120A	629	40A400B	185	
					30A230A	630	40A600B	186	
					45A200A	631	80A400B	187	
					45A380A	632	80A600B	188	
					90A200A	633			
					90A380A	634			
					90A560A	648			
1DA380A	649								
1DA560A	650								

(註) 1. 序列轉換單元的詳細規格，參照以下手冊。

Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)

2. SGLFW2 的水冷規格，請向本公司或代理商洽詢。

序列轉換單元連接電纜

由安川控制株式會社經銷。

線性伺服馬達型號	長度	訂購型號	外觀
所有機型通用	1 m	JZSP-CLP70-01-E	
	3 m	JZSP-CLP70-03-E	
	5 m	JZSP-CLP70-05-E	
	10 m	JZSP-CLP70-10-E	
	15 m	JZSP-CLP70-15-E	
	20 m	JZSP-CLP70-20-E	

感測器連接電纜

由安川控制株式會社經銷。

線性伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGLGW-□□A SGLFW-□□A SGLTW-□□A	1 m	JZSP-CLL10-01-E	
	3 m	JZSP-CLL10-03-E	
	5 m	JZSP-CLL10-05-E	
	10 m	JZSP-CLL10-10-E	
	15 m	JZSP-CLL10-15-E	
SGLFW2-□□A□□□AS□ (附磁極感測器)	1 m	JZSP-CL2L100-01-E	
	3 m	JZSP-CL2L100-03-E	
	5 m	JZSP-CL2L100-05-E	
	10 m	JZSP-CL2L100-10-E	
	15 m	JZSP-CL2L100-15-E	
SGLFW2-□□A□□□AT□ (無磁極感測器)	1 m	JZSP-CL2TH00-01-E	
	3 m	JZSP-CL2TH00-03-E	
	5 m	JZSP-CL2TH00-05-E	
	10 m	JZSP-CL2TH00-10-E	
	15 m	JZSP-CL2TH00-15-E	

線性編碼器連接電纜

由安川控制株式會社經銷。

名稱	線性伺服馬達型號	長度 *	訂購型號	外觀
雷尼紹製 線性編碼器用	所有機型通用	1 m	JZSP-CLL00-01-E	
		3 m	JZSP-CLL00-03-E	
		5 m	JZSP-CLL00-05-E	
		10 m	JZSP-CLL00-10-E	
		15 m	JZSP-CLL00-15-E	
海德漢製 線性編碼器用		1 m	JZSP-CLL30-01-E	
		3 m	JZSP-CLL30-03-E	
		5 m	JZSP-CLL30-05-E	
		10 m	JZSP-CLL30-10-E	
		15 m	JZSP-CLL30-15-E	

* 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□-E 時，電纜長度請在 3m 以下。

SGLFW 型 (帶鐵芯 F 型舊款產品)

辨別型號的方法

◆ 動子

S G L F W - 20 A 090 A P □

Linear Σ系列
線性伺服馬達

1位 2位 3+4位 5位 6+7+8位 9位 10位 11位

第1位 馬達類型

記號	規格
F	帶鐵芯F型

第2位 類別符號

記號	規格
W	動子

第3+4位 磁鐵高度

記號	規格
20	20 mm
35	36 mm
50	47.5 mm
1Z	95 mm

第5位 電壓

記號	規格
A	AC200 V

第6+7+8位 動子長度

記號	規格
090	91 mm
120	127 mm
200	215 mm
230	235 mm
380	395 mm

第9位 設計順位

A, B ...

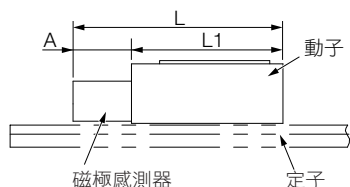
第10位 感測器規格

記號	規格
P	附磁極感測器*
無	無磁極感測器

第11位 伺服馬達主迴路電纜連接器

記號	規格	相對機種
無	日本泰科電子製 連接器	所有機種
D	INTERCONNECTRON製 連接器	SGLFW-35, 50, 1Z□200B

* 關於附磁極感測器動子的相關注意事項，請參閱第 257 頁。
關於附磁極感測器動子的全長尺寸，請參照下圖。



動子型號 SGLFW-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器長度 A [mm]	全長 L [mm]
20A090AP	91	22	113
20A120AP	127		149
35A120AP□	127	22	149
35A230AP□	235		257
50A200BP□	215	22	237
50A380BP□	395		417
1ZA200BP□	215	22	237
1ZA380BP	395		417

(註) 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

◆ 定子

S G L F M - 20 324 A □

Linear Σ系列
線性伺服馬達

1位 2位 3+4位 5+6+7位 8位 9位

第1位 馬達型號

(與動子相同)

第2位 類別符號

記號	規格
M	定子

第3+4位 磁鐵高度

(與動子相同)

第5+6+7位 定子長度

記號	規格
324	324 mm
405	405 mm
540	540 mm
675	675 mm
756	756 mm
945	945 mm

第8位 設計順位

A, B ...

第9位 選配

記號	規格
無	無選購品
C	附磁鐵蓋

規格及額定

規格表

線性伺服馬達動子型號 SGLFW-		20A		35A		50A		1ZA	
		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
額定時間		連續							
耐熱等級		B							
絕緣電阻		DC500 V、10 MΩ 以上							
絕緣耐壓		AC1500 V 1 分鐘							
勵磁方式		永磁式							
冷卻方式		自冷							
保護構造		IP00							
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 40°C (無凍結)							
	使用環境濕度	20%RH ~ 80%RH (不結露)							
	安裝場所	<ul style="list-style-type: none"> • 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、垃圾及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔高度 1000m 以下 • 不會產生強大磁場的場所 							
抗衝擊強度	衝擊加速度	196 m/s ²							
	衝擊次數	2 次							
抗震性	振動加速度	49 m/s ² (上下、左右、前後 3 個方向的抗振性。)							

額定

線性伺服馬達動子型號 SGLFW-		20A		35A		50A		1ZA	
		090A	120A	120A	230A	200B	380B	200B	380B
額定速度 (速度控制時的基準速度) *1	m/s	5.0	3.5	2.5	3.0	1.5	1.5	1.5	1.5
最高速度 *1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9
額定推力 *1,*2	N	25	40	80	160	280	560	560	1120
最大推力 *1	N	86	125	220	440	600	1200	1200	2400
額定電流 *1	Arms	0.70	0.80	1.4	2.8	5.0	10.0	8.7	17.5
最大電流 *1	Arms	3.0	2.9	4.4	8.8	12.4	25.0	21.6	43.6
動子重量	kg	0.70	0.90	1.3	2.3	3.5	6.9	6.4	12
推力參數	N/Arms	36.0	54.0	62.4	62.4	60.2	60.2	69.0	69.0
感應電壓參數	Vrms/(m/s)/相	12.0	18.0	20.8	20.8	20.1	20.1	23.0	23.0
馬達參數	N/ \sqrt{W}	7.95	9.81	14.4	20.4	34.3	48.5	52.4	74.0
電氣時間常數	ms	3.2	3.3	3.6	3.6	16	16	18	18
機械時間常數	ms	11	9.4	6.3	5.5	3.0	2.9	2.3	2.1
熱電阻 (帶散熱片)	K/W	4.35	3.19	1.57	0.96	0.56	0.38	0.47	0.20
熱電阻 (無散熱片)	K/W	7.69	5.02	4.10	1.94	1.65	0.95	1.30	0.73
磁吸力	N	310	460	810	1590	1650	3260	3300	6520
最大容許負載容量	kg	3.2	4.8	8.7	29	33	67	66	78
最大容許負載容量 (回生電阻外置, DB 電阻外置 *3 時)	kg	3.2	4.8	8.7	29	40	80	82	160
組合定子 SGLFM-		20□□□□□		35□□□□□		50□□□□□		1Z□□□□□	
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		017	018	019	020	181	182	183	184
組合伺服單元	SGD7S-	1R6A, 2R1F			3R8A	5R5A	120A	200A	
	SGD7W- SGD7C-	1R6A			5R5A		-		

*1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為 100°C 時的值。其他項目為 20°C 時的值。各值均為標準值。

*2. 額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為 40°C 時的連續容許推力值。

• 散熱片尺寸

- 125 mm × 125 mm × 13 mm : SGLFW-20A090A, 20A120A
- 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLFW-35A120A, 35A230A
- 400 mm × 500 mm × 40 mm : SGLFW-50A200B, 50A380B, 1ZA200B
- 600 mm × 762 mm × 50 mm : SGLFW-1ZA380B

*3. 外置 DB 電阻時，伺服單元請選擇硬體選配規格「020」。

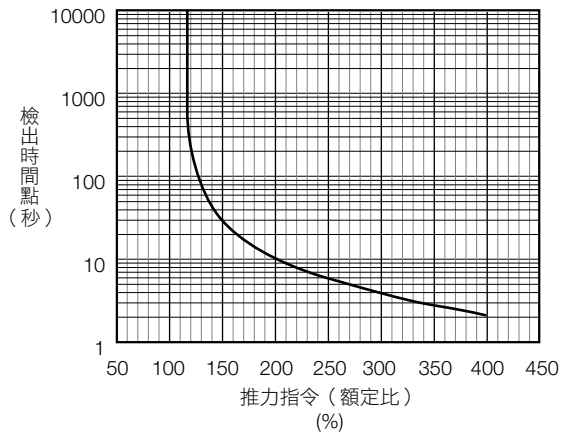
但是，與以下伺服單元（最大適用馬達容量 400 W 以下）組合時，無法外置 DB 電阻。

- SGD7S-R70□□□□A020 ~ -2R8□□□□A020
- SGD7W-1R6A20A020 ~ -2R8A20A020
- SGD7C-1R6AMAA020 ~ -2R8MAAA020

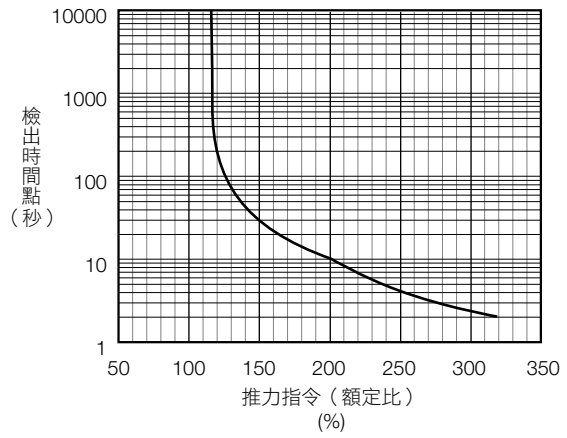
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為 40°C 且熱啟動的條件下設定。

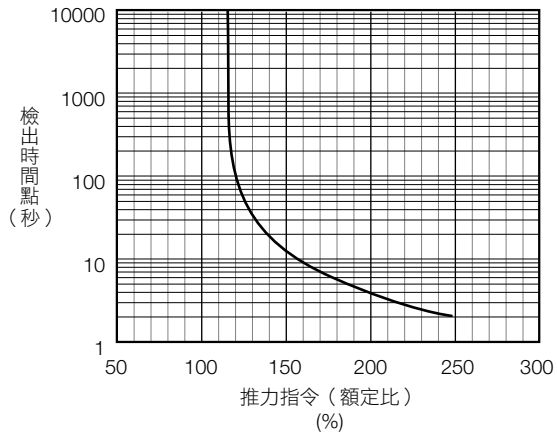
SGLFW-20A



SGLFW-35A



SGLFW-50A, 1ZA

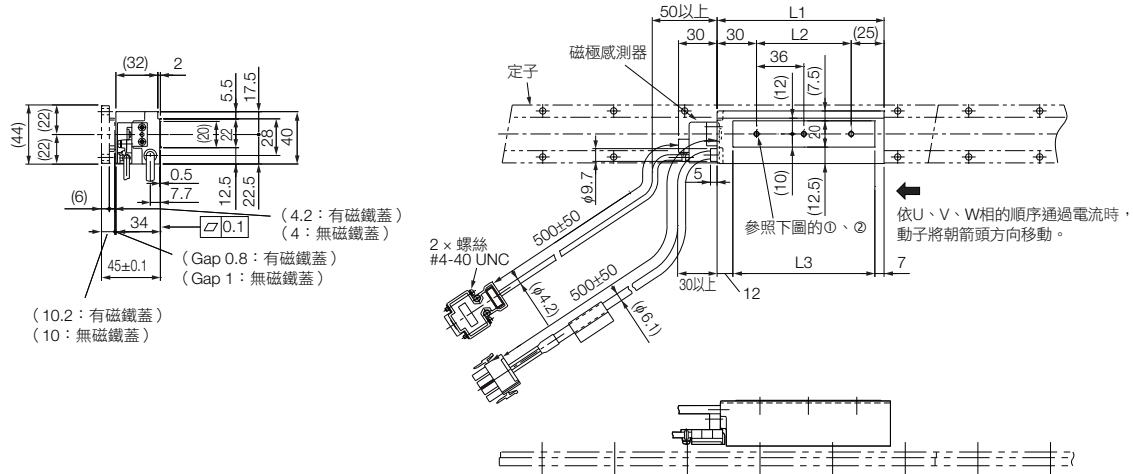


(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。使用時，請將有效轉矩控制在「推力-速度特性 (第 327 頁)」的連續使用範圍內。

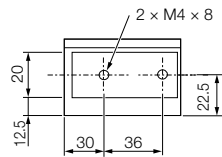
外觀尺寸

SGLFW-20

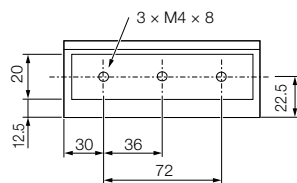
◆ 動子：SGLFW-20A□□□□□



① SGLFW-20A090A□



② SGLFW-20A120A□



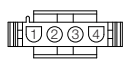
單位：mm

動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	概略重量 [kg]
20A090A□	91	36	72	0.7
20A120A□	127	72	108	0.9

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用

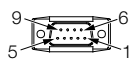


1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1~3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 磁極感測器用



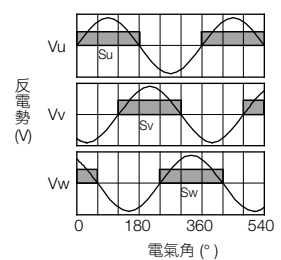
1	+5V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

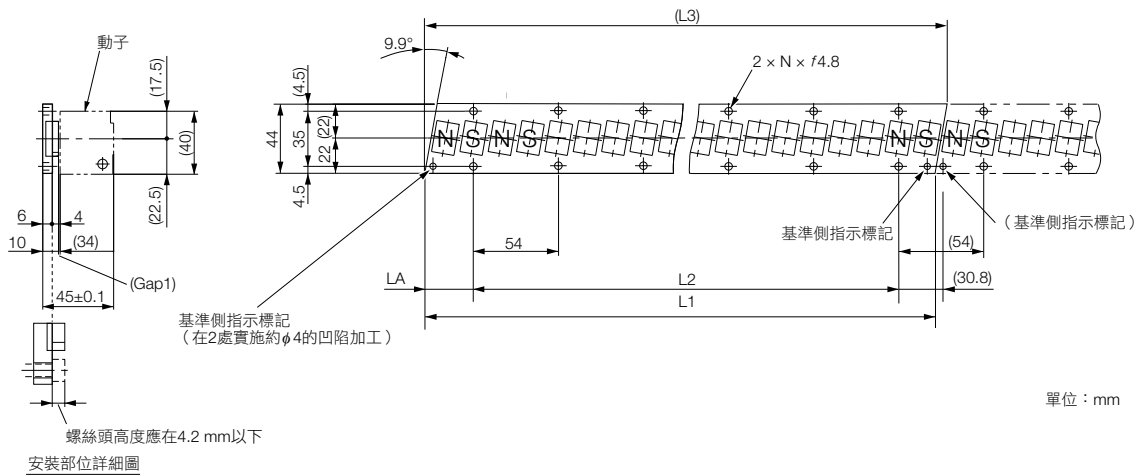
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 定子：SGLFM-20□□□A

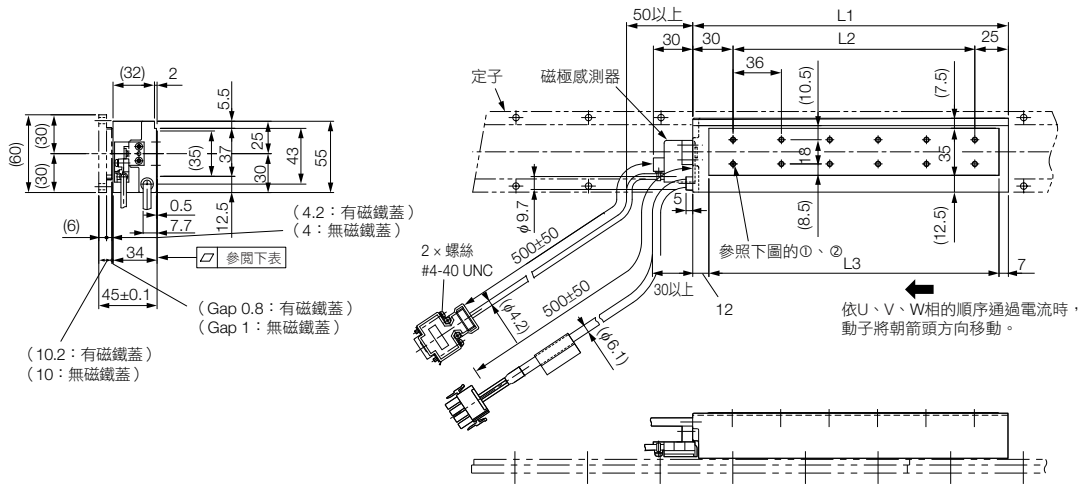


(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

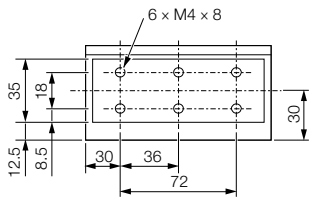
定子型號 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概略重量 [kg]
20324A	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	(331.6)	30.8 ⁰ _{-0.2}	6	0.9
20540A	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	(547.6)	30.8 ⁰ _{-0.2}	10	1.4
20756A	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	(763.6)	30.8 ⁰ _{-0.2}	14	2

SGLFW-35

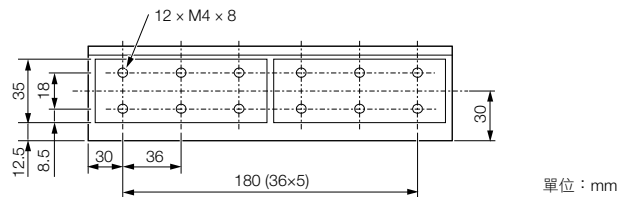
◆ 動子：SGLFW-35A□□□□□



①SGLFW-35A120A□



②SGLFW-35A230A□

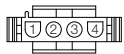


動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
35A120A□	127	72	108	0.1	1.3
35A230A□	235	180	216	0.2	2.3

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用

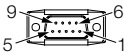


1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1~3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3 或 350550-3

• 磁極感測器用



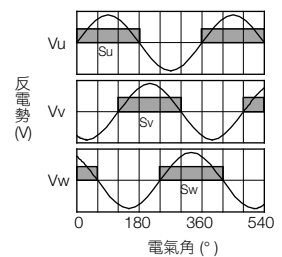
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

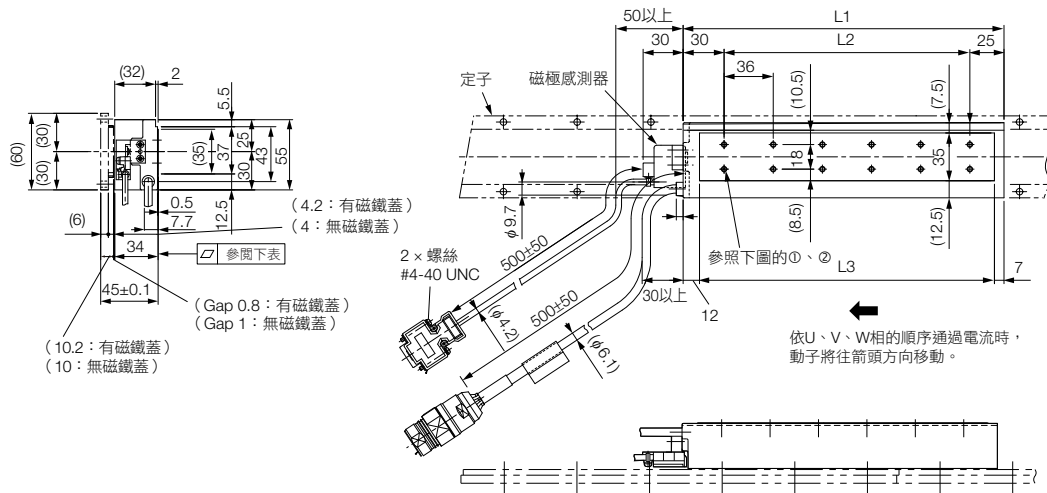
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

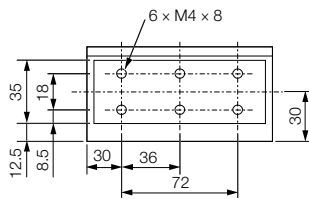
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



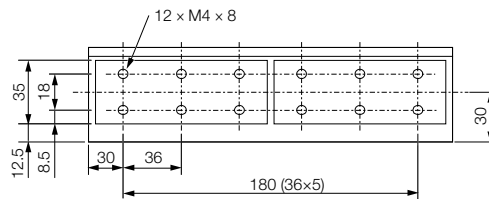
◆ 動子：SGLFW-35A□□□A□□



① SGLFW-35A120A□□D



② SGLFW-35A230A□□D



單位：mm

動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
35A120A□□D	127	72	108	0.1	1.3
35A230A□□D	235	180	216	0.2	2.3

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用



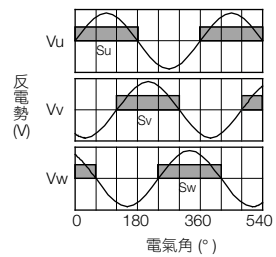
1	U 相	5	空
2	V 相	6	空
4	W 相	⊥	接地

擴充：ARRA06AMRPN182
針腳：021.279.1020
INTERCONNECTRON 製

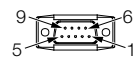
連接對象型號
插頭：APRA06BFRDN170
插座：020.105.1020

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



• 磁極感測器用

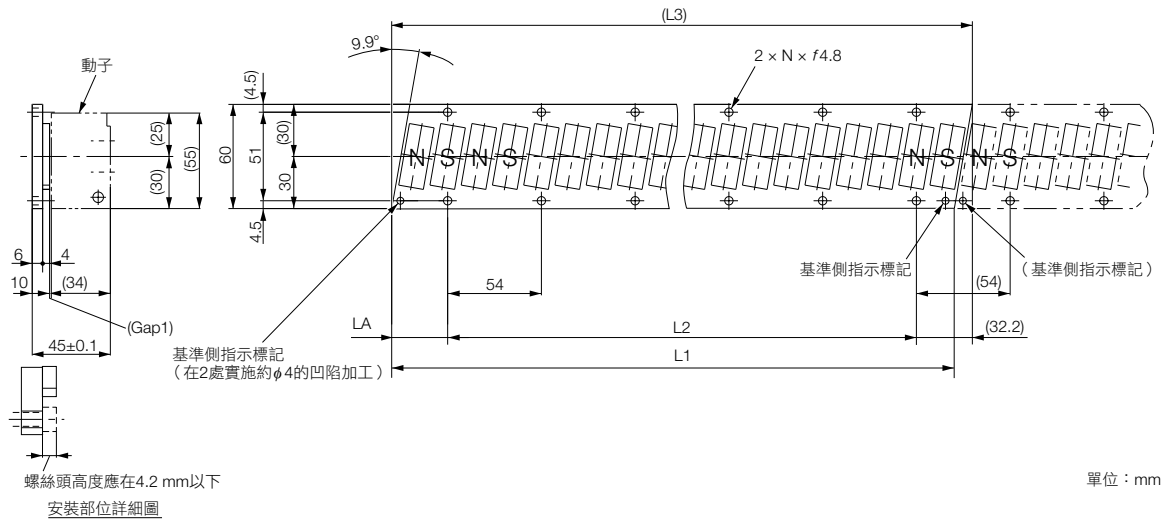


1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

◆ 定子：SGLFM-35□□□A

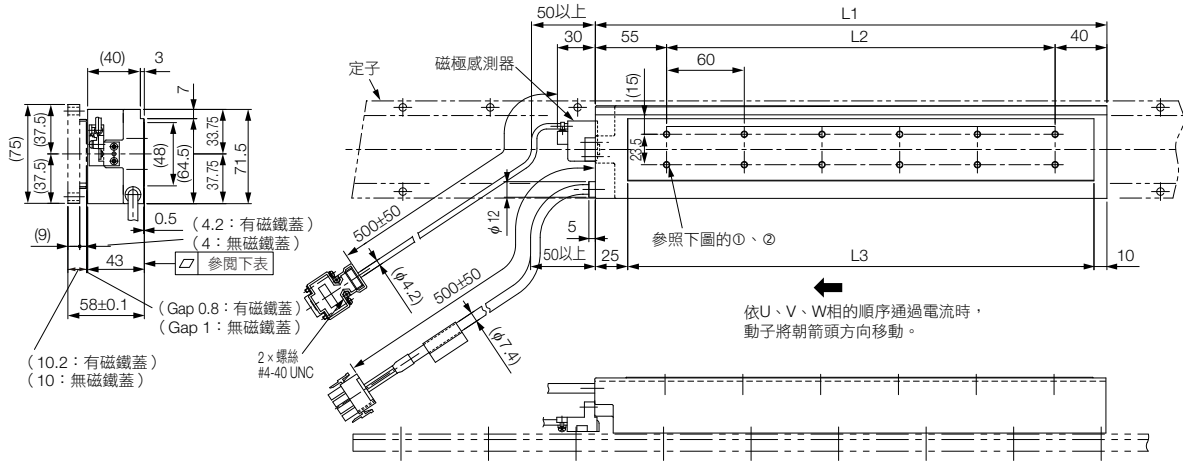


(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

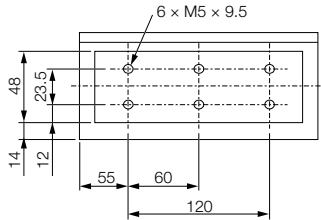
定子型號 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概略重量 [kg]
35324A	324 ^{-0.1} _{-0.3}	270 (54 × 5)	(334.4)	32.2 ⁰ _{-0.2}	6	1.2
35540A	540 ^{-0.1} _{-0.3}	486 (54 × 9)	(550.4)	32.2 ⁰ _{-0.2}	10	2
35756A	756 ^{-0.1} _{-0.3}	702 (54 × 13)	(766.4)	32.2 ⁰ _{-0.2}	14	2.9

SGLFW-50

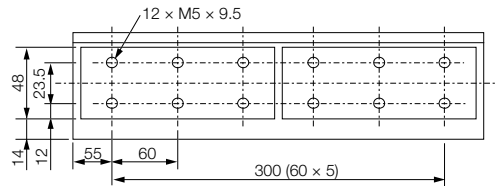
◆ 動子：SGLFW-50A□□□B□



① SGLFW-50A200B□



② SGLFW-50A380B□



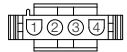
單位：mm

動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
50A200B□	215	120	180	0.2	3.5
50A380B□	395	300	360	0.3	6.9

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用

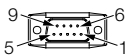


1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
 針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1 ~ 3)
 350654-1 或 350669-1 (No.4)
 泰科電子日本有限公司製

連接對象型號
 保護蓋：350780-1
 插座：350537-3 或 350550-3

• 磁極感測器用



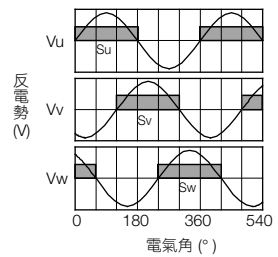
1	+5V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0V (電源)	-	

針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
 第一電子工業株式會社製

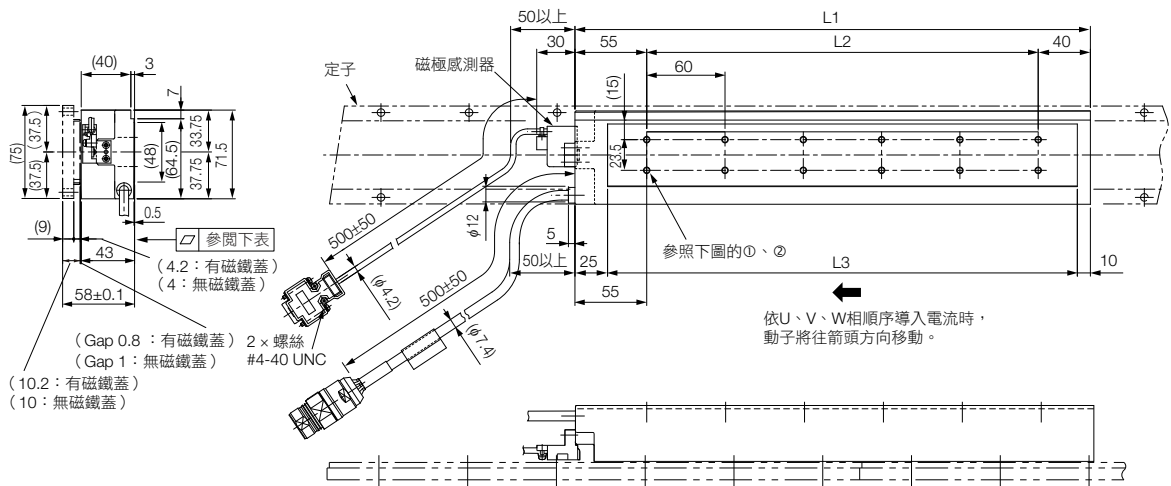
連接對象型號
 插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
 螺絲：17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

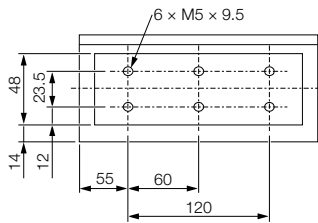
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



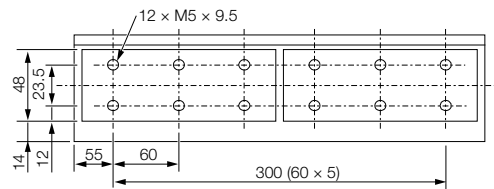
◆ 動子 : SGLFW-50A□□□B□D



① SGLFW-50A200B□D



② SGLFW-50A380B□D



單位 : mm

動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	平整度	概略重量 [kg]
50A200B□D	215	120	180	0.2	3.5
50A380B□D	395	300	360	0.3	6.9

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用



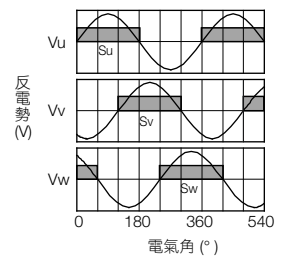
1	U 相	5	空
2	V 相	6	空
4	W 相	⊖	接地

擴充 : ARRA06AMRPN182
針腳 : 021.279.1020
INTERCONNECTRON 製

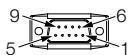
連接對象型號
插頭 : APRA06BFRDN170
插座 : 020.105.1020

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



• 磁極感測器用

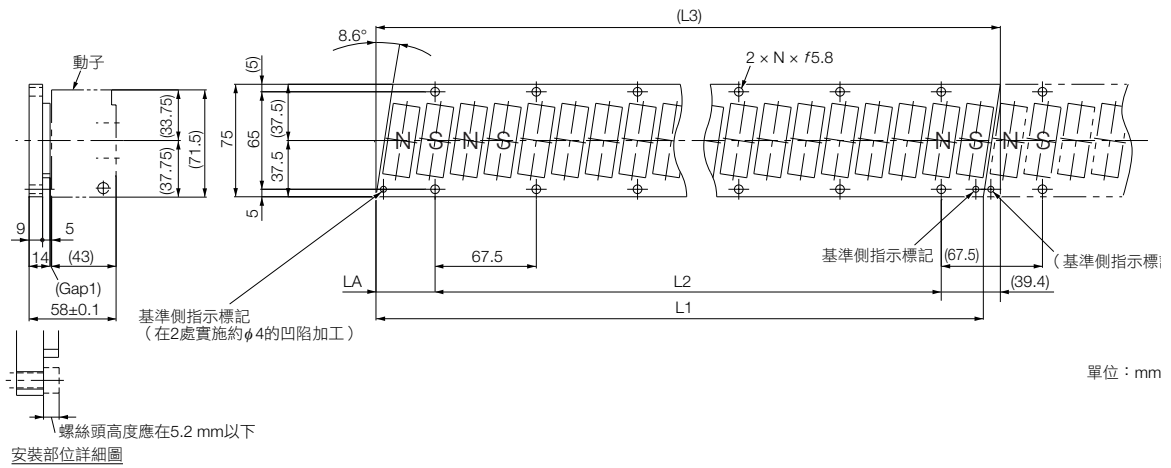


1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器 : 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器 : 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺椿 : 17L-002C 或 17L-002C1

◆ 定子：SGLFM-50□□□A

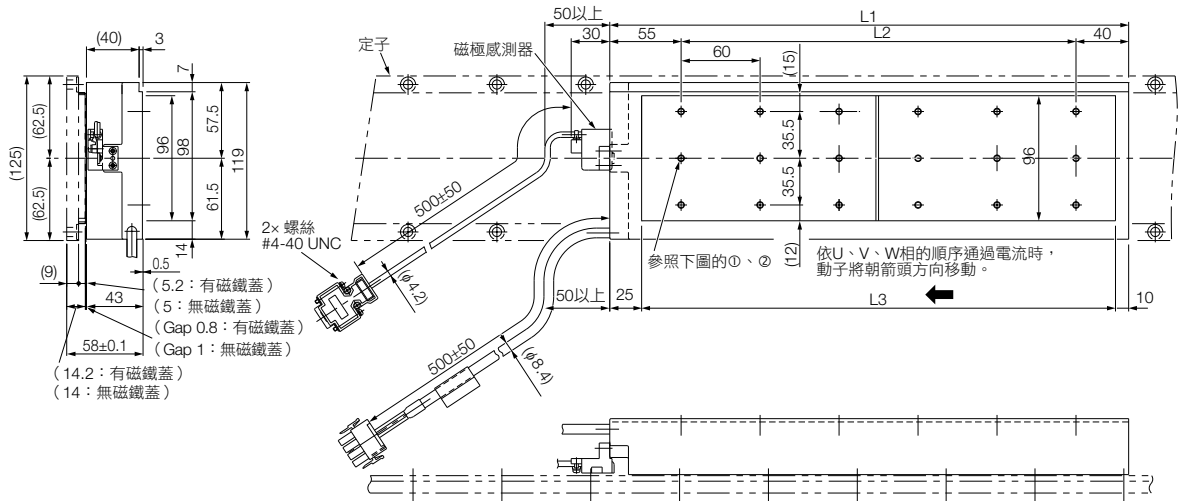


（註）可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

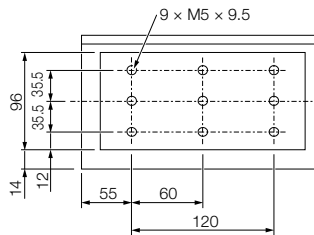
定子型號 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概略重量 [kg]
50405A	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5 (67.5 × 5)	(416.3)	39.4 ⁰ _{-0.2}	6	2.8
50675A	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5 (67.5 × 9)	(686.3)	39.4 ⁰ _{-0.2}	10	4.6
50945A	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5 (67.5 × 13)	(956.3)	39.4 ⁰ _{-0.2}	14	6.5

SGLFW-1Z

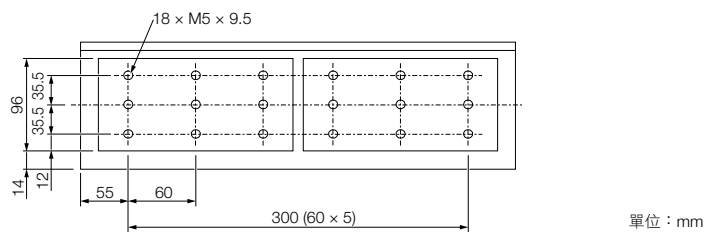
◆ 動子：SGLFW-1ZA□□□□B□



◎SGLFW-1ZA200B□



◎SGLFW-1ZA380B□

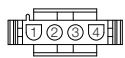


動子型號 SGLFW-	L1	L2	L3	概略重量 [kg]
1ZA200B□	215	120	180	6.4
1ZA380B□	395	300	360	11.5

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用



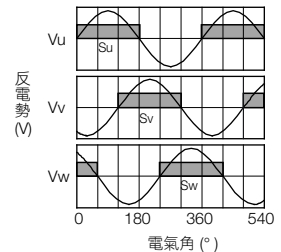
1	U 相	紅	3	W 相	黑色
2	V 相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3 或 350547-3 (No.1~3)
350654-1 或 350669-1 (No.4)
泰科電子日本有限公司製

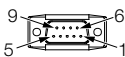
連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350537-3 或 350550-3

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 S_u 、 S_v 、 S_w 與馬達的各相反電動勢 V_u 、 V_v 、 V_w 的關係如右圖所示。



• 磁極感測器用

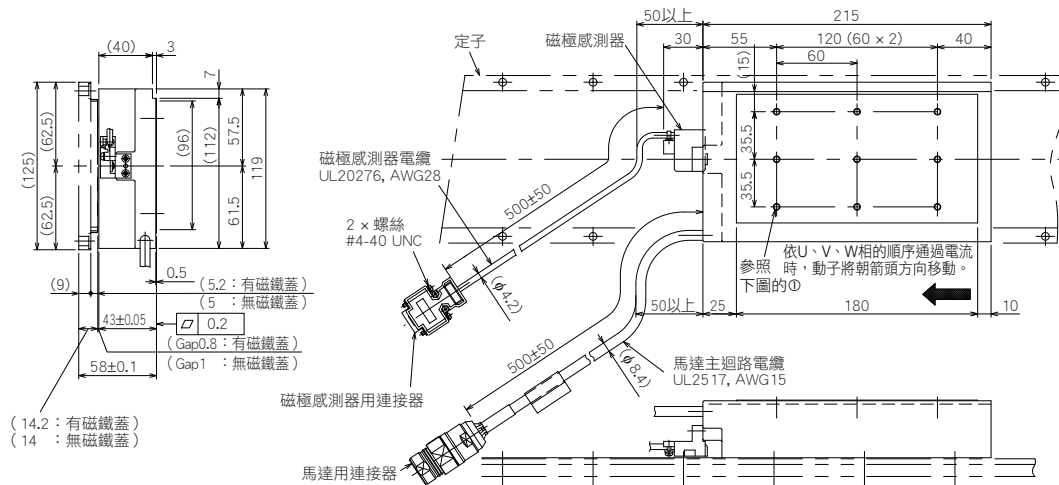


1	+5 V (電源)	6		
2	U 相	7		
3	V 相	8		空
4	W 相	9		
5	0 V (電源)	-		-

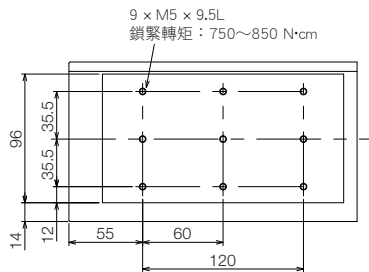
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺柱：17L-002C 或 17L-002C1

◆ 動子 : SGLFW-1ZA200B□D



○ SGLFW-1ZA200B□D

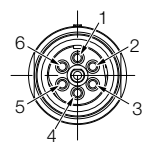


概略重量: 6.4 kg
單位: mm

(註) 以上外觀圖對帶磁極感測器的機型，和無磁極感測器的機型這 2 種機型的外形尺寸進行了說明。

■ 連接器規格

• 馬達用

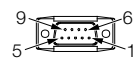


1	U 相	4	空
2	V 相	5	空
3	W 相	6	接地

擴充: SROC06JM5CN169
針腳: 021.423.1020
INTERCONNECTRON 製

連接對象型號
插頭: SPUC06KFSDN236
插座: 020.030.1020

• 磁極感測器用



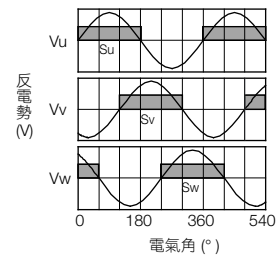
1	+5 V (電源)	6	空
2	U 相	7	
3	V 相	8	
4	W 相	9	
5	0 V (電源)	-	

針腳連接器: 17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

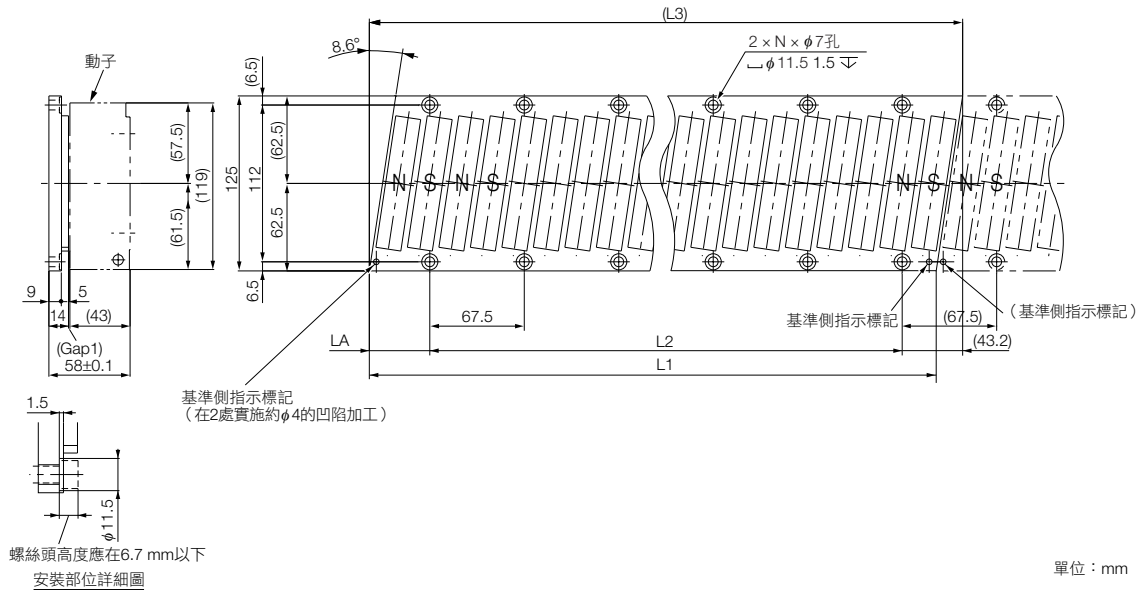
連接對象型號
插座型連接器: 17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺絲: 17L-002C 或 17L-002C1

■ 磁極感測器的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器的輸出訊號 Su、Sv、Sw 與馬達的各相反電動勢 Vu、Vv、Vw 的關係如右圖所示。



◆ 定子：SGLFM-1Z□□□A



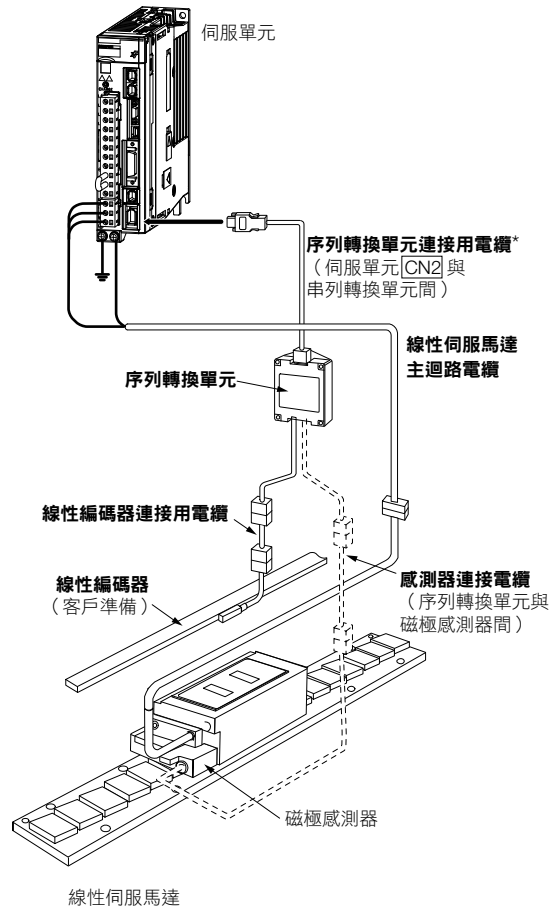
(註) 可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

定子型號 SGLFM-	L1	L2	(L3)	LA	N	概略重量 [kg]
1Z405A	405 ^{-0.1} _{-0.3}	337.5 (67.5 × 5)	(423.9)	43.2 ⁰ _{-0.2}	6	5
1Z675A	675 ^{-0.1} _{-0.3}	607.5 (67.5 × 9)	(693.9)	43.2 ⁰ _{-0.2}	10	8.3
1Z945A	945 ^{-0.1} _{-0.3}	877.5 (67.5 × 13)	(963.9)	43.2 ⁰ _{-0.2}	14	12

選擇電纜

◆ 機器構成圖

線性編碼器請在「推薦線性編碼器一覽（306～307 頁）」中選擇。電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



* 當線性編碼器為絕對值時，便能和線性編碼器直接連接。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜材的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S80001 32）

◆ 線性伺服馬達主迴路電纜

由安川控制株式會社經銷。

線性伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號	外觀
SGLFW-20A, 35A	1 m	JZSP-CLN11-01-E	 <p>伺服單元端 線性伺服馬達端</p> <p>*1</p>
	3 m	JZSP-CLN11-03-E	
	5 m	JZSP-CLN11-05-E	
	10 m	JZSP-CLN11-10-E	
	15 m	JZSP-CLN11-15-E	
	20 m	JZSP-CLN11-20-E	
SGLFW-50A, 1ZA	1 m	JZSP-CLN21-01-E	 <p>伺服單元端 線性伺服馬達端</p> <p>*1</p>
	3 m	JZSP-CLN21-03-E	
	5 m	JZSP-CLN21-05-E	
	10 m	JZSP-CLN21-10-E	
	15 m	JZSP-CLN21-15-E	
	20 m	JZSP-CLN21-20-E	
SGLFW-□□A□□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	 <p>伺服單元端 線性伺服馬達端</p> <p>*2</p>
	3 m	JZSP-CLN14-03-E	
	5 m	JZSP-CLN14-05-E	
	10 m	JZSP-CLN14-10-E	
	15 m	JZSP-CLN14-15-E	
	20 m	JZSP-CLN14-20-E	

*1. 日本泰科電子製連接器

*2. INTERCONNECTRON 製連接器

MEMO

伺服單元

■ 特色

Σ-7S型 (單軸)



類比電壓、脈波列指令型 344

- 速度頻率響應 3.1 kHz、強化振動抑制功能



MECHATROLINK-II 通訊指令型 354

- 可執行高精度的運動控制
- 速度頻率響應 3.1 kHz、強化振動抑制功能



MECHATROLINK-III 通訊指令型 364

- 即時通訊 (傳送速度 100 Mbps)
- 可執行高精度的運動控制
- 速度頻率響應 3.1 kHz、強化振動抑制功能



INDEXER 功能搭載型 374

- 透過 I/O 模組與上位控制器連接
- 實現了高速、高精度定位
- 不用使用運動控制器達到運動控制



DeviceNet 通訊功能搭載型 388

- 以 Open Field Network DeviceNet 的通訊規格為準
- 可使用上位控制器管理伺服資訊
- 內建多樣的定位功能



FT82/FT83 規格 (SGM7D 馬達驅動型) 400

- 高轉矩、高精度、容易上手
- FT83 為 INDEXER 功能內建型

Σ-7W型 (雙軸一體)



MECHATROLINK-III 通訊指令型 430

- 使用 1 個伺服單元控制雙軸
- 可將軸間的回生能量作為驅動能量使用

Σ-7C型 (內建控制器雙軸一體)



匯流排指令型 438

- 可使用 1 個單元構成無 PLC 的小規模設備系統 (最大 6 軸構成)
- 透過加裝選配單元 (1 個插槽)，可擴充功能
- 變更部分設備時，可減輕軟體設計的負擔

共通

伺服單元的外形尺寸 454

周邊裝置 466

[支援 SGM7M 伺服馬達] Σ-V 型 DC 電源輸入型 498

Σ-7S 類比、脈波

Σ-7S M-II

Σ-7S M-III

Σ-7S INDEXER

Σ-7S DeviceNet

Σ-7S FT82

Σ-7S FT83

Σ-7W M-III

Σ-7C

伺服單元的外形尺寸

周邊裝置

Σ-V DC 電源輸入型

Σ-7S 型（單軸）類比電壓、脈波列指令型

型號的判別方法

SGD7S - R70 A 00 A 001 000 B

Σ7系列
Σ-7S機種

1+2+3位

4位

5+6位數

7位

8+9+10位

11+12+13位

14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面*4

記號	規格
00	類比量電壓、 脈波列指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000		
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A
	管路通風規格	SGD7S- R70F~2R8F
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020*5	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A
	外置動態制動器電阻	SGD7S- R70F~2R8F
		SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無	無
000	

第14位 BTO規格*6

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。（型號：SGD7S-120A00A008）

*3. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*4. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊（資料編號：SIEP S800001 73）

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務（僅限日本國內）」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。
詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84.0	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5	
電力損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19	
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16	36	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6	
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	60	60	60	180
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電壓等級		III											

* 額定負載時的淨值。

型號 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連續輸出電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		110	130	140	170
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	29	37	54	73
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]* ¹		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗* ¹	主迴路電能損耗 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	控制迴路電能損耗 [W]	21	21	28	28
	外置回生電阻單元電能損耗 [W]	180* ²	350* ³	350* ³	350* ³
	合計電能損耗 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外置回生電阻單元	電阻值 [Ω]	6.25* ²	3.13* ³	3.13* ³	3.13* ³
	容量 [W]	880* ²	1760* ³	1760* ³	1760* ³
	外置最小容許電阻值 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電壓等級		III			

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*3. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0	
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	16	
	內建再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	16	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8	
再生電阻	內建再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	12
		容量 [W]	-	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	12
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2 ²
電源容量 [kVA]* ¹		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損耗 * ¹	主迴路電能損耗 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電能損耗 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電壓等級		III							

*1. 額定負載時的淨值。

*2. SGD7S-120A00A008 時，為 0.25 Arms。

型號 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連續輸出電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	控制迴路電能損耗 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電能損耗 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12
	合計電能損耗 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40
過電壓等級		III			

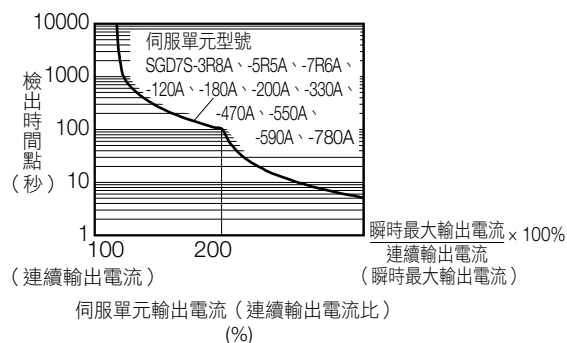
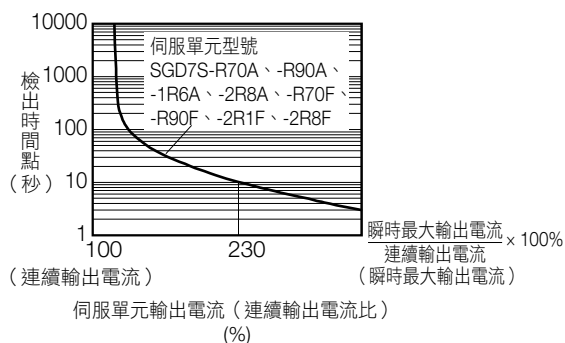
* 額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷（使用在各線右側區域），則會發生過載警報（A.710、A.720）。實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合，請在有效轉矩（有效推力）成為各伺服馬達的「轉矩—轉速特性（推力—速度特性）」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

項目		規格								
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式								
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元（絕對值編碼器） 20 位元，24 位元 （增量型編碼器／絕對值編碼器） 22 位元（絕對值編碼器）								
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 （訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。） 增量型線性編碼器 （訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。） 								
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C （55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格（第 351 頁）								
	保存溫度	-20°C ~ 85°C								
	使用環境濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）								
	保存濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）								
	抗震性	4.9 m/s ²								
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²								
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>120A00A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>		等級	伺服單元型號：SGD7S-	IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	IP10	120A00A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A	
		等級	伺服單元型號：SGD7S-							
		IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F							
	IP10	120A00A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A								
清潔度	2 <ul style="list-style-type: none"> 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 無水、油、藥劑飛濺 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中 									
海拔 *1	1000 m 以下 （1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格（第 351 頁）									
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等									
適用標準	詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）									
安裝型式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>安裝型式</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基座安裝型</td> <td>所有機型</td> </tr> <tr> <td>固定架安裝型</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>管路通風型</td> <td>470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>		安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-	基座安裝型	所有機型	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A
	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-								
	基座安裝型	所有機型								
	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F								
管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A									
性能	速度控制範圍	1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）								
	速度波動率 *2	額定速度的 ± 0.01% 以下（負載波動：0% ~ 100% 時）								
		額定速度的 0%（電壓變動：± 10% 時）								
		額定速度的 ± 0.1% 以下（溫度波動：25°C ± 25°C 時）								
轉矩控制精度（再現性）	± 1%									
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）									

（接下頁）

(承上頁)

項目		規格		
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定		
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V		
	序列輸入訊號	固定輸入	可動作的電壓範圍：DC5 V ± 5% 輸入點數：1 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號：編碼器絕對值數據請求輸入 (SEN) 訊號	
		可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ± 20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： <ul style="list-style-type: none"> • 伺服 ON(/S-ON) 訊號 • P 動作 (/P-CON) 訊號 • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 警報重設輸入 (/ALM-RST) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 馬達迴轉方向切換 (/SPD-D) 訊號 • 內部設定速度切換 (/SPD-A, /SPD-B) 訊號 • 控制方式切換 (/C-SEL) 訊號 • 零位固定輸入 (/ZCLAMP) 訊號 • 指令脈波禁止 (/INHIBIT) 訊號 • 切換增益 (/G-SEL) 訊號 • 磁極檢測輸入 (/P-DET) 訊號 • 編碼器絕對值數據要求輸入 (SEN) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換 (/PSEL) 訊號 • 強制停止輸入 (FSTP) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯	
	序列輸出訊號	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號	
		可分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：6 點 (3 點，輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) (3 點，輸出方式：開路集極輸出 (非隔離式)) 輸出訊號： <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/MLT) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換輸出 (/PSELA) 訊號 • 警報代碼輸出 (ALO1, ALO2, ALO3) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯	
	通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、 電腦 (支援 SigmaWin+)
			1 : N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站
		USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)
			通訊規格	符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)
顯示功能		CHARGE, 7 段 LED × 5 位數		

(接下頁)

項目		規格			
面板操作器功能		按鈕開關 × 4 個			
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10 V（線性有效範圍 ± 8 V） 解析度：16 位元 精度：± 20 mV (Typ) 最大輸出電流：± 10 mA 建立時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)			
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作			
再生處理		功能內建（SGD7S-470A ~ -780A 為電阻器外置）  內建再生電阻（第 490 頁）			
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止			
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等			
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等			
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號			
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控（固定輸出）			
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3			
選配模組		全閉迴路模組，安全模組 （注）全閉迴路模組與安全模組無法一同安裝。			
控制	速度控制	軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）		
		輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：± 12 V（正電壓指令時馬達正轉） • DC6 V 時額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定	
			輸入阻抗	約 14 kΩ	
			迴路時間常數	30 μs	
		內部設定速度控制	旋轉方向選擇	使用 P 動作訊號	
			速度選擇	使用正轉側 / 反轉側外部轉矩限制訊號輸入（第 1 ~ 3 速度選擇） 兩側均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。	
	位置控制	前饋補償		0% ~ 100%	
		輸出訊號定位完成幅度設定		0 ~ 1073741824 指令單位	
		輸入訊號	指令脈波	指令脈波型態	選擇以下任意一種： 符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波列，90° 相位差二相脈波
				輸入形態	線驅動、開路集極
			最大輸入頻率	線驅動	符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波序列：4 Mpps 90° 相位差二相脈波：1 Mpps
				開路集極	符號 + 脈波列、CW + CCW 脈波列：200 kpps 90° 相位差二相脈波：200 kpps
		輸入倍率切換	1 ~ 100 倍		
	清除訊號		位置偏差清除 支援線驅動、開路集極		
	轉矩控制	輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：± 12 V（正電壓指令時正轉轉矩輸出） • DC3 V 時額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定	
輸入阻抗			約 14 kΩ		
迴路時間常數			16 μs		

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C，海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

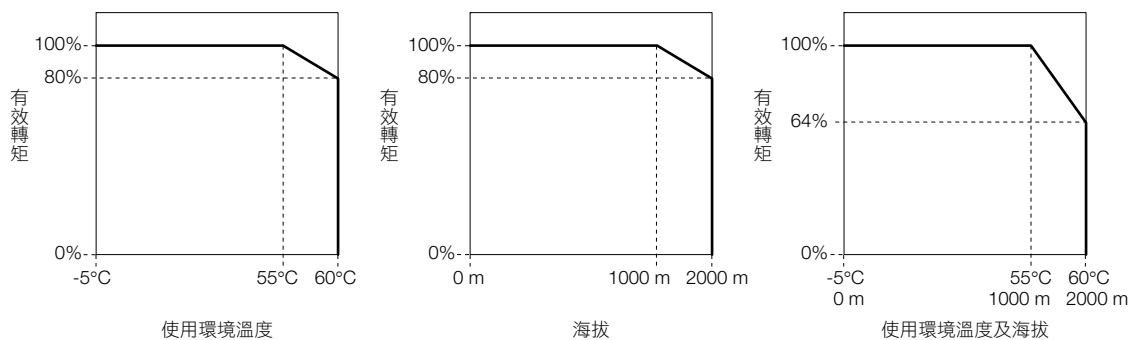
$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

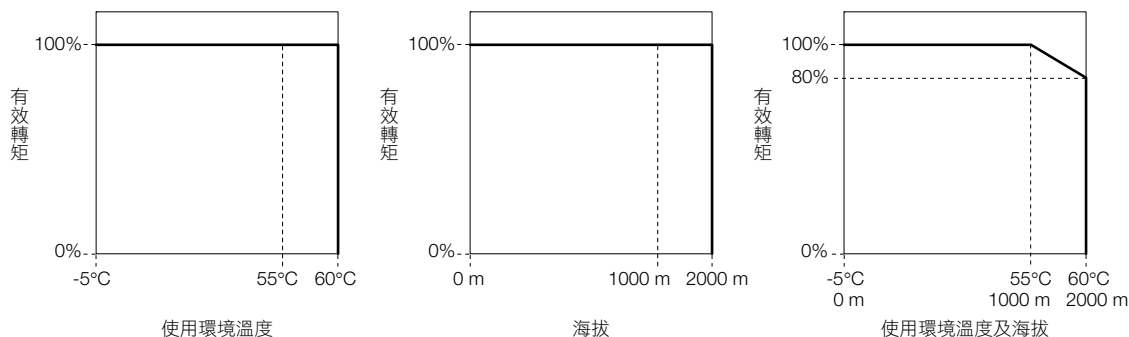
降額規格

伺服單元在使用環境溫度 55°C ~ 60°C，海拔 1000 m ~ 2000 m 使用時，請參照下圖所示的降額率使用。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

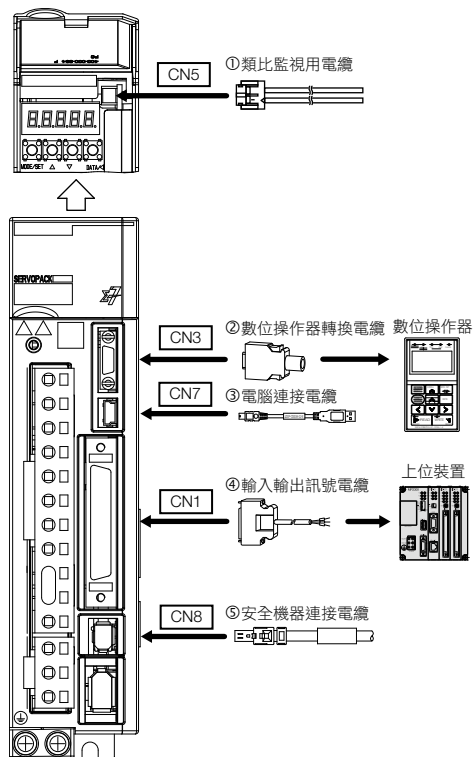


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表

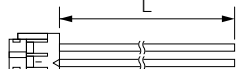
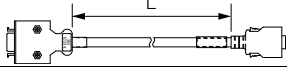
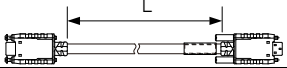
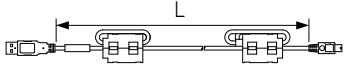

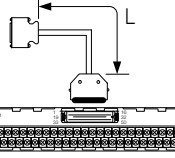
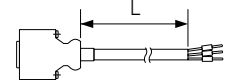
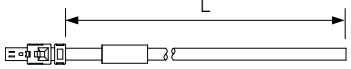


1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E		
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1		
			JZSP-CVS07-A3-E*2		
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E		
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-1-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側外露)	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
3 m	JZSP-CSI01-3-E				
⑤	安全機器連接電纜	附連接器電纜*3			
		1 m	JZSP-CVH03-01-E		
		3 m	JZSP-CVH03-03-E		
		連接器套件*4		請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1	

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型 (單軸) MECHATROLINK-II 通訊指令型

型號的判別方法

SGD7S - R70 A 10 A 001 000 B

Σ-7 系列
Σ-7 S機種

1+2+3位

4位

5+6位

7位

8+9+10位

11+12+13位

14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70 ^{*1}	0.05 kW
	R90 ^{*1}	0.1 kW
	1R6 ^{*1}	0.2 kW
	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5 ^{*1}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120 ^{*2}	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200 ^{*3}	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面^{*4}

記號	規格
10	MECHATROLINK-II 通訊指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000		
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A
	管路通風規格	SGD7S- R70F~2R8F
002	塗膠處理	SGD7S- 470A~780A
008	單相200 V 電源輸入規格	全機種
020 ^{*5}	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A
		SGD7S- R70F~2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無	無
000	

第14位 BTO規格^{*6}

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120A10A008)

*3. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*4. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84.0	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5	
電力損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19	
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16	36	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6	
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	40	60	60	180
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電壓等級		III											

* 額定負載時的淨值。

型號 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連續輸出電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		110	130	140	170
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	29	37	54	73
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]* ¹		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗* ¹	主迴路電能損耗 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	控制迴路電能損耗 [W]	21	21	28	28
	外置回生電阻單元電能損耗 [W]	180* ²	350* ³	350* ³	350* ³
	合計電能損耗 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外置回生電阻單元	電阻值 [Ω]	6.25* ²	3.13* ³	3.13* ³	3.13* ³
	容量 [W]	880* ²	1760* ³	1760* ³	1760* ³
	外置最小容許電阻值 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電壓等級		III			

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*3. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0	
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	16	
	內建再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	16	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8	
再生電阻	內建再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	12
		容量 [W]	-	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	12
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2 ²
電源容量 [kVA]* ¹		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損耗 * ¹	主迴路電能損耗 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電能損耗 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電壓等級		III							

*1. 額定負載時的淨值。

*2. SGD7S-120A00A008 時，為 0.25 Arms。

型號 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連續輸出電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	控制迴路電能損耗 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電能損耗 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12
	合計電能損耗 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40
過電壓等級		III			

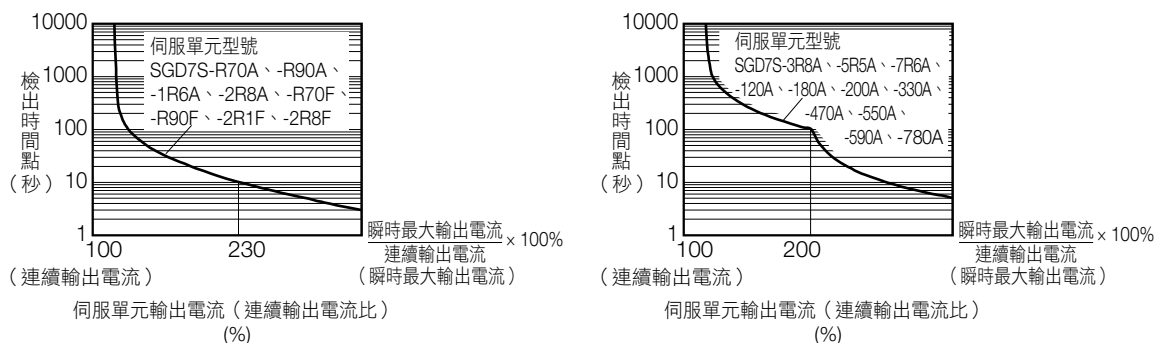
* 額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷 (使用在各線右側區域), 則會發生過載警報 (A.710, A.720)。實際的過載檢測值, 以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下, 以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合, 請在有效轉矩 (有效推力) 成為各伺服馬達的「轉矩-轉速特性 (推力-速度特性)」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

項目		規格								
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式								
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元 (絕對值編碼器) 20 位元，24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器) 22 位元 (絕對值編碼器)								
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 (訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。) 增量型線性編碼器 (訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。) 								
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C (55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格 (第 361 頁))								
	保存溫度	-20°C ~ 85°C								
	使用環境濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)								
	保存濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)								
	抗震性	4.9 m/s ²								
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²								
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>120A10A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>	等級	伺服單元型號：SGD7S-	IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	IP10	120A10A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A		
	等級	伺服單元型號：SGD7S-								
	IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F								
	IP10	120A10A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A								
清潔度	2 <ul style="list-style-type: none"> 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 無水、油、藥劑飛濺 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中 									
海拔 *1	1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格 (第 361 頁))									
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等									
適用標準		詳情請參照如下內容。 ☞ 日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)								
安裝型式	安裝型式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>安裝型式</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基座安裝型</td> <td>所有機型</td> </tr> <tr> <td>固定架安裝型</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>管路通風型</td> <td>470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-	基座安裝型	所有機型	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A
	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-								
	基座安裝型	所有機型								
	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F								
管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A									
速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)									
性能	速度波動率 *2	額定速度的 ± 0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)								
		額定速度的 0% (電壓變動：± 10% 時)								
		額定速度的 ± 0.1% 以下 (溫度波動：25°C ± 25°C 時)								
轉矩控制精度 (再現性)	± 1%									
軟體啟動時間設定		0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)								

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格	
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定	
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ± 20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入)
			輸入訊號： • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖輸入 1 ~ 3(/EXT1 ~ 3) 訊號 • 強制停止輸入 (FSTP) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
	序列輸出訊號	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
			可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、電腦 (支援 SigmaWin+)
		1:N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站
		軸位址設定	41h ~ 5Fh (最大連接子站數：30 局) 以旋轉開關 (S2) 和 DIP 開關 (S3) 的組合進行選擇
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)
通訊規格		符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能		CHARGE、PWR、COM、7 段 LED × 1 位數	
MECHA-TROLINK-II 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-II	
	站台位址設定	41h ~ 5Fh (最大連接子站數：30 站) 以旋轉開關 (S2) 和 DIP 開關 (S3) 的組合進行選擇	
	傳送速度	10 Mbps、4 Mbps 利用 DIP 開關 (S3) 選擇	
	傳送週期	250 μs、0.5 ms ~ 4.0 ms (0.5 ms 的倍數)	
	傳送位元組數	17 位元組/站、32 位元組/站 利用 DIP 開關 (S3) 選擇	
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-II 通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制	
	指令輸入	MECHATROLINK-I、MECHATROLINK-II 指令 (序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等)	
MECHATROLINK-II 通訊設定用開關		旋轉開關 (S2) 位置：16 位置 DIP 開關 (S3) 極數：4 極	

(接下頁)

項目		規格
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10 V (線性有效範圍 ± 8 V) 解析度：16 位元 精度：± 20 mV (Typ) 最大輸出電流：± 10 mA 建立時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作
再生處理		功能內建 (SGD7S-470A ~ -780A 為電阻器外置)  內建再生電阻 (第 490 頁)
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控 (固定輸出)
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
選配模組		全閉迴路模組，安全模組 (注) 全閉迴路模組與安全模組無法一同安裝。

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C，海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

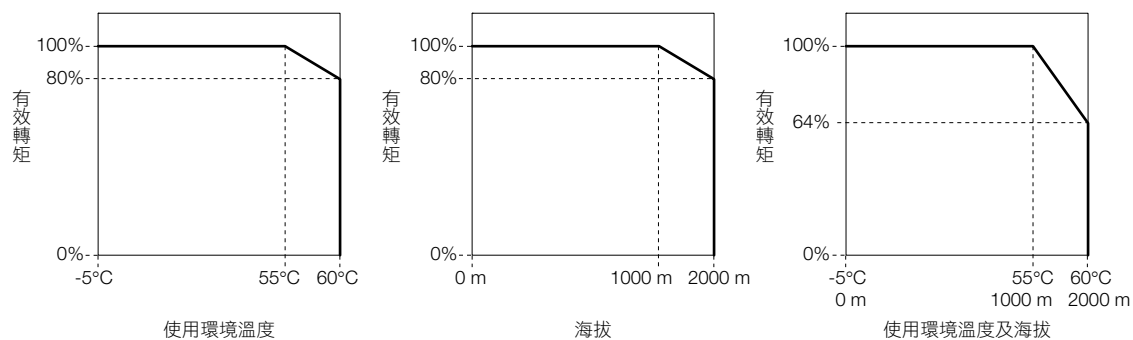
$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

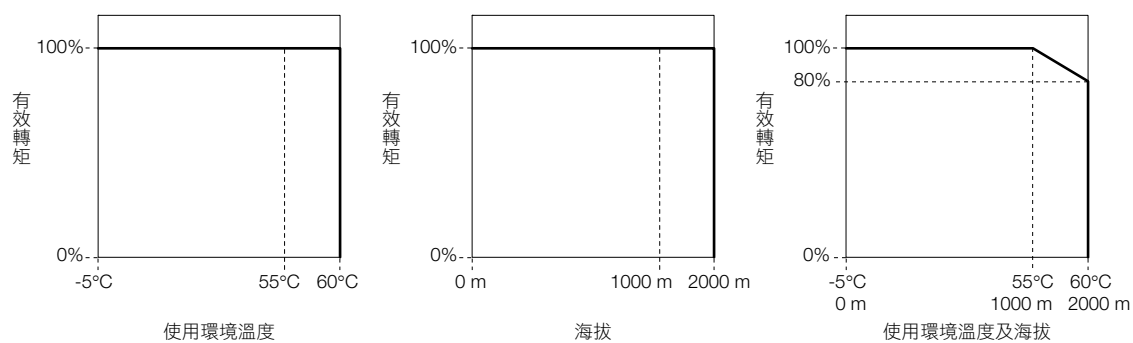
降額規格

伺服單元在使用環境溫度 55°C ~ 60°C，海拔 1000m ~ 2000m 使用時，請參照下圖所示的額定值降低率使用。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

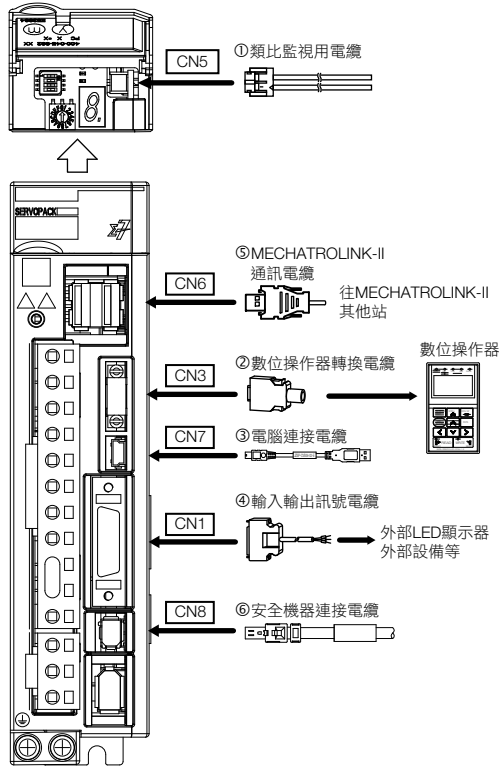


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表



1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)


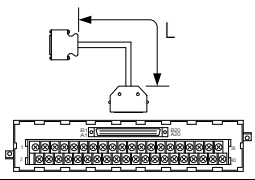
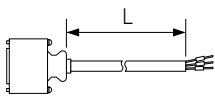
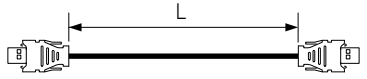
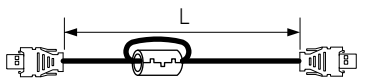


由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

(接下頁)

（承上頁）

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)	JZSP-CSI9-2-E		
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側外露)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
3 m	JZSP-CSI02-3-E				
⑤	MECHATRO LINK-II 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
		帶兩端連接器之電纜 (帶鐵氧體磁芯)	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6003-01-E	
			3 m	JEPMC-W6003-03-E	
			5 m	JEPMC-W6003-05-E	
			10 m	JEPMC-W6003-10-E	
			20 m	JEPMC-W6003-20-E	
			30 m	JEPMC-W6003-30-E	
			40 m	JEPMC-W6003-40-E	
		50 m	JEPMC-W6003-50-E		
終止器			JEPMC-W6022-E		
⑥	安全機器連接電纜	附連接器電纜 *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		連接器套件 *4		請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1	

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型 (單軸) MECHATROLINK-III 通訊指令型

型號的判別方法

SGD7S - R70 A 20 A 001 000 B

Σ-7 系列
Σ-7 S機種
1+2+3位
4位
5+6位
7位
8+9+10位
11+12+13位
14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70*1	0.05 kW
	R90*1	0.1 kW
	1R6*1	0.2 kW
	2R8*1	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5*1	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120*2	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200*3	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
550	7.5 kW	
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面*4

記號	規格
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000		
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A SGD7S- R70F~2R8F
	管路通風規格	SGD7S- 470A~780A
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020*5	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A
		SGD7S- R70F~2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無	無
000	

第14位 BTO規格*6

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號: SGD7S-120A20A008)

*3. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時, 則變為 2.4 kW。

*4. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 73)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時, 需另外附上 BTO 編號。
詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84.0	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5	
電力損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19	
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16	36	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6	
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	60	60	60	180
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電壓等級		III											

* 額定負載時的淨值。

型號 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連續輸出電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		110	130	140	170
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	29	37	54	73
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]* ¹		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗* ¹	主迴路電能損耗 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	控制迴路電能損耗 [W]	21	21	28	28
	外置回生電阻單元電能損耗 [W]	180* ²	350* ³	350* ³	350* ³
	合計電能損耗 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外置回生電阻單元	電阻值 [Ω]	6.25* ²	3.13* ³	3.13* ³	3.13* ³
	容量 [W]	880* ²	1760* ³	1760* ³	1760* ³
	外置最小容許電阻值 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電壓等級		III			

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*3. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz					
	輸入電流 [Arms]*	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
控制	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz					
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	16
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	16
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
回生電阻	內建再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	12
		容量 [W]	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	12
過電壓等級		III					

* 額定負載時的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V , -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
控制	電源	DC270 V ~ 324 V , -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2 ²
電源容量 [kVA]* ¹		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損耗 * ¹	主迴路電能損耗 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電能損耗 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電壓等級		III							

*1. 額定負載時的淨值。

*2. SGD7S-120A00A008 時，為 0.25 Arms。

型號 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連續輸出電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V , -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V ~ 324 V , -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	控制迴路電能損耗 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電能損耗 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12
	合計電能損耗 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40
過電壓等級		III			

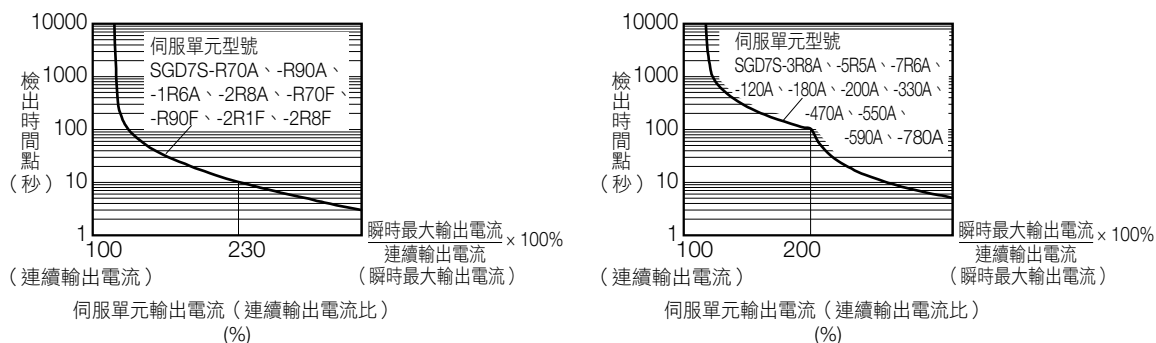
* 額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷（使用在各線右側區域），則會發生過載警報（A.710、A.720）。實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。


在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合，請在有效轉矩（有效推力）成為各伺服馬達的「轉矩－轉速特性（推力－速度特性）」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

項目		規格								
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式								
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元 (絕對值編碼器) 20 位元，24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器) 22 位元 (絕對值編碼器)								
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 (訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。) 增量型線性編碼器 (訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。) 								
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C (55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格 (第 371 頁))								
	保存溫度	-20°C ~ 85°C								
	使用環境濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)								
	保存濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)								
	抗震性	4.9 m/s ²								
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²								
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>120A20A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>	等級	伺服單元型號：SGD7S-	IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	IP10	120A20A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A		
	等級	伺服單元型號：SGD7S-								
	IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F								
	IP10	120A20A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A								
清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中									
海拔 *1	1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格 (第 371 頁))									
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等									
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)								
安裝型式	安裝型式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>安裝型式</th> <th>伺服單元型號：SGD7S-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基座安裝型</td> <td>所有機型</td> </tr> <tr> <td>固定架安裝型</td> <td>R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F</td> </tr> <tr> <td>管路通風型</td> <td>470A, 550A, 590A, 780A</td> </tr> </tbody> </table>	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-	基座安裝型	所有機型	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A
	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-								
	基座安裝型	所有機型								
	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F								
管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A									
速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)									
速度波動率 *2	額定速度的 ± 0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)									
	額定速度的 0% (電壓變動：± 10% 時)									
轉矩控制精度 (再現性)	± 1%									
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)									

(接下頁)

（承上頁）

項目		規格	
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定	
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ± 20% 輸入點數：7 點 （輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入）
			輸入訊號： • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖輸入 1 ~ 3(/EXT1 ~ 3) 訊號 • 強制停止輸入 (FSTP) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
	序列輸出訊號	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 （輸出方式：光電耦合器輸出（隔離式）） 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
			可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 （輸出方式：光電耦合器輸出（隔離式）） 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、 電腦（支援 SigmaWin+）
		1:N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站
		軸位址設定	03h ~ EFh（最大連接子站數：62 站） 透過旋轉開關（S1，S2）來設定
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦（支援 SigmaWin+）
通訊規格		符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能		CHARGE、PWR、CN、L1、L2、7 段 LED ×1 位數	
MECHA-TROLINK-III 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-III	
	站台位址設定	03h ~ EFh（最大連接子站數：62 站） 透過旋轉開關 (S1，S2) 進行設定	
	傳送速度	100 Mbps	
	傳送週期	125 μs、250 μs、500 μs、750 μs， 1.0 ms ~ 4.0 ms（0.5 ms 的倍數）	
	傳送位元組數	32、48 位元組/站 透過 DIP 開關（S3）進行選擇	
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-III 通訊的位置控制，速度控制，轉矩控制	
	指令輸入	MECHATROLINK-III 指令 （序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等）	
	設定檔	MECHATROLINK-III 標準伺服設定檔	

（接下頁）

項目		規格
MECHATROLINK-III 通訊設定用開關		旋轉開關 (S1、S2) 位置：16 位置 DIP 開關 (S3) 極數：4 極
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10 V（線性有效範圍 ± 8 V） 解析度：16 位元 精度：± 20 mV (Typ) 最大輸出電流：± 10 mA 建立時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作
再生處理		功能內建（SGD7S-470A ~ -780A 為電阻器外置）  內建再生電阻（第 490 頁）
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
選配模組		全閉迴路模組，安全模組 （注）全閉迴路模組與安全模組無法一同安裝。

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 60°C、海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

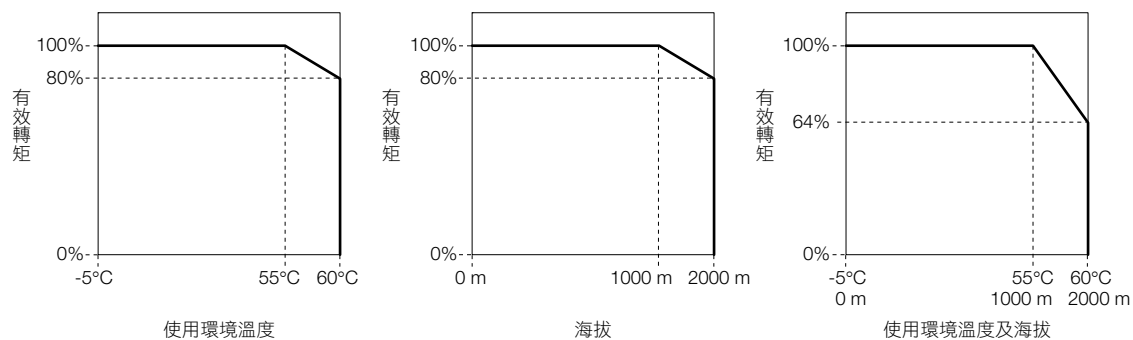
$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

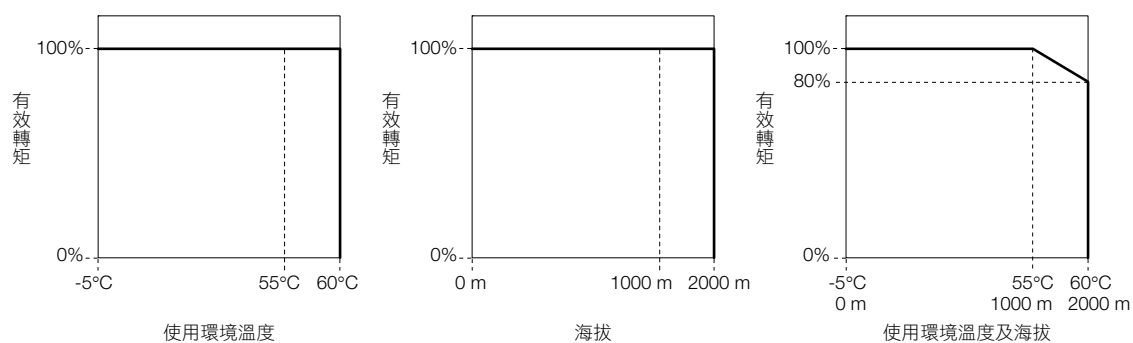
降額規格

伺服單元在使用環境溫度 55°C ~ 60°C，海拔 1000m ~ 2000m 使用時，請參照下圖所示的額定值降低率使用。

◆ SGD7S-R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F

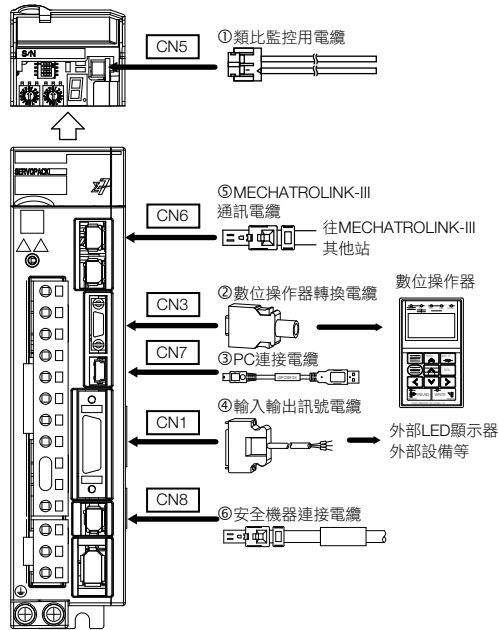


◆ SGD7S-3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A



電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表

重要

- 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
- MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)


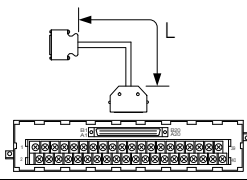
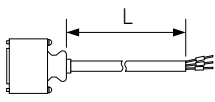
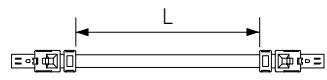
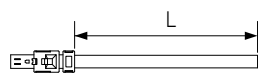
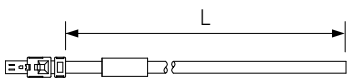
由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

(接下頁)

（承上頁）

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)	JZSP-CSI9-2-E		
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側外露)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑤	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
			附兩端連接器電纜 (帶鐵氧體鐵芯)	10 m	
	20 m	JEPMC-W6013-20-E			
	30 m	JEPMC-W6013-30-E			
	50 m	JEPMC-W6013-50-E			
	單側散線	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E		
		1 m	JEPMC-W6014-01-E		
		3 m	JEPMC-W6014-03-E		
		5 m	JEPMC-W6014-05-E		
		10 m	JEPMC-W6014-10-E		
30 m		JEPMC-W6014-30-E			
50 m		JEPMC-W6014-50-E			
⑥	安全機器連接電纜	附連接器電纜 *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		連接器套件 *4	請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1		

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

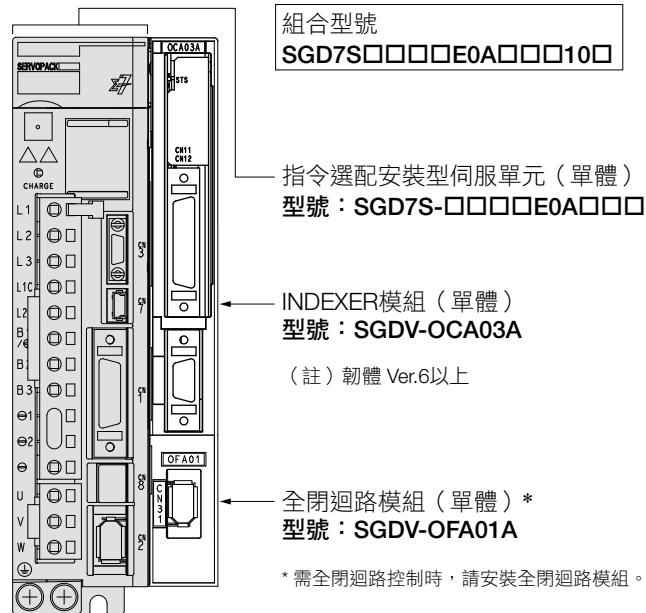
*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型（單軸）INDEXER 功能搭載型

構成

INDEXER 功能搭載型伺服單元是指，在側面安裝了 INDEXER 模組的指令選配安裝型伺服單元。使用了程式表運轉等功能，進而決定單軸定位。



採購時的訂購型號

整組採購型號

如需已安裝 INDEXER 模組的伺服單元時，請以下列方式訂購。

SGD7S*¹ R70 A E0 A 000 100

Σ-7 系列
Σ-7S 機種

1+2+3位 4位 5+6位 7位 8+9+10位 11+12+13位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70* ²	0.05 kW
	R90* ²	0.1 kW
	1R6* ²	0.2 kW
	2R8* ²	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5* ²	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120* ³	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200* ⁴	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

符號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

符號	規格
E0	指令選配安裝型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A SGD7S- R70F~2R8F
	管路通風規格	SGD7S- 470A~780A
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020* ⁵	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A SGD7S- R70F~2R8F
		SGD7S- 3R8A~780A
	外置動態制動器電阻	

第11+12+13位 選配模組

記號	規格
100	INDEXER 模組
101	INDEXER + 全閉迴路模組

*1. 附選配模組的伺服單元型號中，SGD7S 之後不加連字符 (-)。

*2. 可使用單相及三相輸入。

*3. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120AE0A008)

*4. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

(註) 有關選購品的組合，請洽詢本公司。

單個採購型號

伺服單元與選配模組分開訂購時，請分別按照以下型號訂購。

◆ 伺服單元

SGD7S - R70 A E0 A 001 000 B

Σ-7系列
Σ-7S機種

1+2+3位

4位

5+6位

7位

8+9+10位

11+12+13位

14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70 ^{*1}	0.05 kW
	R90 ^{*1}	0.1 kW
	1R6 ^{*1}	0.2 kW
	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5 ^{*1}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120 ^{*2}	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200 ^{*3}	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面^{*4}

記號	規格
E0	指令選配安裝型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A
	管路通風規格	SGD7S- R70F~2R8F
002	塗膠處理	SGD7S- 470A~780A
008	單相200 V 電源輸入規格	全機種
020 ^{*5}	無動態制動器功能	SGD7S- 120A
		SGD7S- R70A~2R8A
	外置動態制動器電阻	SGD7S- R70F~2R8F
		SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無	無
000	

第14位 BTO規格^{*6}

記號	規格
無	無
B	BTO規格


*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120AE0A008)

*3. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*4. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。詳情請參閱第 M-15 頁。



重要

每 1 台伺服單元必須搭配 1 個選購外殼套件。
選購外殼套件型號：SGDV-OZA01A

◆ INDEXER 模組

SGDV-OCA03A

◆ 全閉迴路模組

SGDV-OFA01A

額定值和規格

伺服單元額定值

◆ 三相 AC 200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5	
電力損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19	
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16	36	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6	
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	40	60	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電壓等級		III											

* 額定負載時的淨值。

型號 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連續輸出電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		110	130	140	170
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	29	37	54	73
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]* ¹		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗* ¹	主迴路電能損耗 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	控制迴路電能損耗 [W]	21	21	28	28
	外置回生電阻單元電能損耗 [W]	180* ²	350* ³	350* ³	350* ³
	合計電能損耗 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外置回生電阻單元	電阻值 [Ω]	6.25* ²	3.13* ³	3.13* ³	3.13* ³
	容量 [W]	880* ²	1760* ³	1760* ³	1760* ³
	外置最小容許電阻值 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電壓等級		III			

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*3. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

◆ 單相 AC 200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V · -15% ~ +10% · 50/60 Hz					
	輸入電流 [Arms]*	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
控制	電源	AC200 V ~ 240 V · -15% ~ +10% · 50/60 Hz					
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	16
	內建再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	16
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8
再生電阻器	內建再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	12
		容量 [W]	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	12
過電壓等級		III					

* 額定負載時的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V · -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
控制	電源	DC270 V ~ 324 V · -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2* ²
電源容量 [kVA]* ¹		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損耗 * ¹	主迴路電能損耗 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電能損耗 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電壓等級		III							

*1. 額定負載時的淨值。

*2. SGD7S-120A00A008 時，為 0.25 Arms。

型號 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連續輸出電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V · -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V ~ 324 V · -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	控制迴路電能損耗 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電能損耗 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12
	合計電能損耗 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40
過電壓等級		III			

* 額定負載時的淨值。

INDEXER 模組的電力損耗

INDEXER 模組 的電源由，伺服單元的控制電源供應。電能損耗如下所示。

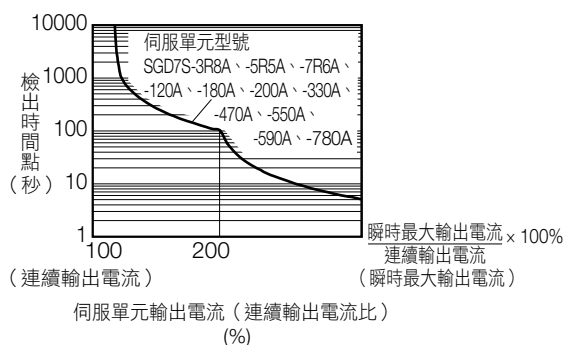
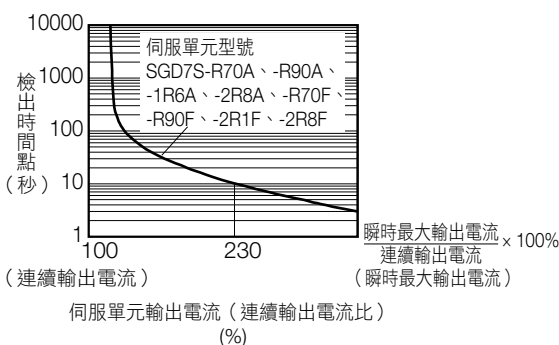
項目	規格
最小動作電壓	5.05 V
最大動作電壓	5.25 V
最大動作電流	500 mA
最大電力損耗	2.6 W

伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

當進行超過下圖所示之過載保護特性的過載運轉（使用各線的右側區域）時，將會發生過載警報 (A.710・A.720)。實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合，請在有效轉矩（有效推力）成為各伺服馬達的「轉矩－轉速特性（推力－速度特性）」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

指令選配安裝型伺服單元和 INDEXER 模組組合時的規格如下所示。

項目		規格
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回授	旋轉型伺服馬達組合時	序列編碼器：17 位元（絕對值編碼器） 20 位元，24 位元 （增量型編碼器／絕對值編碼器） 22 位元（絕對值編碼器）
	線性伺服馬達組合時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 （訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。） 增量型線性編碼器 （訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。）
使用環境溫度		0°C ~ 55°C
保存溫度		-20°C ~ 85°C
使用環境濕度		90%RH 以下（不凍結、結露）
保存濕度		90%RH 以下（不凍結、結露）
抗震性		4.9 m/s ²
抗衝擊強度		19.6 m/s ²
環境條件	保護等級	等級
		IP20
		IP10
	清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
海拔		1000 m 以下
其他		無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）
安裝型式	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-
	基座安裝型	所有機型
	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F
	管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A
性能	速度控制範圍	1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）
	速度波動率 *1	額定速度的 ±0.01% 以下（負載波動：0% ~ 100% 時）
		額定速度的 0%（電壓變動：±10% 時）
		額定速度的 ±0.1% 以下（溫度波動：25°C ±25°C 時）
轉矩控制精度（再現性）	±1%	
軟體啟動時間設定		0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V

（接下頁）

(承上頁)

項目		規格				
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	伺服單元	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：6 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： • 警報重設輸入 (/ALM-RST) 訊號 • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號 • 禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 登錄輸入 (/RGRT) 訊號 • 伺服 ON(/S-ON) 訊號 • 透過參數設定，可變更為正、負邏輯			
		INDEXER 模組	可動作的電壓範圍：DC24 V ±10% 輸入點數：11 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號：模式切換輸入 (/MODE 0/1) 訊號 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">模式 0</th> <th style="width:50%;">模式 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 • 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 • 程式步階選擇輸入 0 (/SEL0) 訊號 • 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 • 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 • 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 • 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 • 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 • 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 • 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 原點重設輸入 (/HOME) 訊號 • JOG 正轉輸入 (/JOGP) 訊號 • JOG 逆轉輸入 (/JOGN) 訊號 • JOG 速度表選擇 0 輸入 (/JOG0) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 1 (/JOG1) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 2 (/JOG2) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 3 (/JOG3) 訊號 </td> </tr> </tbody> </table>	模式 0	模式 1	<ul style="list-style-type: none"> • 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 • 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 • 程式步階選擇輸入 0 (/SEL0) 訊號 • 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 • 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 • 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 • 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 • 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 • 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 • 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號
	模式 0	模式 1				
	<ul style="list-style-type: none"> • 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 • 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 • 程式步階選擇輸入 0 (/SEL0) 訊號 • 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 • 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 • 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 • 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 • 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 • 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 • 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號 	<ul style="list-style-type: none"> • 原點重設輸入 (/HOME) 訊號 • JOG 正轉輸入 (/JOGP) 訊號 • JOG 逆轉輸入 (/JOGN) 訊號 • JOG 速度表選擇 0 輸入 (/JOG0) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 1 (/JOG1) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 2 (/JOG2) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 3 (/JOG3) 訊號 				
	序列輸出訊號	伺服單元	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號		
			可變更分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 警報代碼輸出 (/ALO1, /ALO2, /ALO3) 訊號 透過參數設定，可變更訊號的分配以及正、負邏輯		
INDEXER 模組		固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：9 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/INPOSITION) 訊號 • 可編程 0 輸出 (/POUT0) 訊號 • 可程式輸出 1 (/POUT1) 訊號 • 可程式輸出 2 (/POUT2) 訊號 • 可程式輸出 3 (/POUT3) 訊號 • 可程式輸出 4 (/POUT4) 訊號 • 可程式輸出 5 (/POUT5) 訊號 • 可程式輸出 6 (/POUT6) 訊號 • 可程式輸出 7 (/POUT7) 訊號			

(接下頁)

伺服單元

Σ-7S 型（單軸）INDEXER 功能搭載型

（承上頁）

項目		規格
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置 數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E) 1 : N 通訊 RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站 軸位址設定 參數設定
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置 電腦（支援 SigmaWin+） 通訊規格 符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)
	伺服單元	CHARGE、PWR、7 段 LED × 1 位數
	INDEXER 模組	詳細資訊請參照以下手冊。 📖 Σ-7S 伺服單元指令選配安裝型 / INDEXER 模組產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 64)
運轉方法	程式表方式	<ul style="list-style-type: none"> 根據來自接點輸入或序列通訊的指令，進行依序執行步階的程式表定位 根據來自接點輸入或序列通訊的指令，進行指定站台編號的定位
	最大步階數	256 個
	最大表數量	256 個
	最大站台數	256 點
序列通訊方式	1CH ASCII 碼串列指令 通訊規格：RS422/485（最長 50 m） 連接形態：多點方式（最多 16 軸） 通訊速度：9600、19200、38400 bps	
其它功能	登錄（根據外部訊號定位）、原點重設	
觀測用類比監控功能 (CN5)	點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V（線性有效範圍 ±8 V） 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)	主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理	功能內建（SGD7S-470A ~ 780A 為電阻器外置） 🔌 內建回生電阻（第 490 頁）	
超程 (OT) 防止	禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止	
保護功能	過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等	
輔助功能	增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等	
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	符合標準 *2	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
支援的選配模組	全閉迴路模組 (注) 無法使用安全模組。	

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

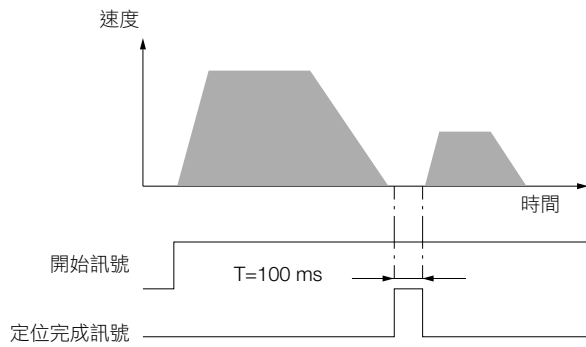
指令方法

INDEXER 功能搭載型伺服單元擁有數位 I/O 及串列指令兩種指令方法。兩種指令方法概要如以下所示。

數位 I/O 為程式表 (模式 0) 及 JOG 速度表 (模式 1) 所構成。使用程式表 (模式 0) 時，根據其輸入訊號模式 (2 進位格式) 而選擇的程式碼步驟來執行。使用 JOG 速度表 (模式 1) 時，根據其輸入訊號模式 (2 進位格式) 而選擇的 JOG 速度來執行。

- 程式表

	PGMSTEP	POS	SPD	RDST	RSPD	ACC*	DEC*	EVENT	LOOP	NEXT
256 步階	0	I+400000	2000	500000	1000	200	100	T5000	1	1
	1	I+100000	1000	200000	2000	100	50	IT0	1	END
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	n	I+400000	2000	500000	1000	100	50	IT100	1	n+1
	n+1	I+100000	1000	200000	2000	⋮	⋮	NT0	1	END
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	254	I+400000	2000	500000	1000	100	50	SEL3T200	1	127
	255	I+100000	1000	200000	2000	100	50	DT0	1	END

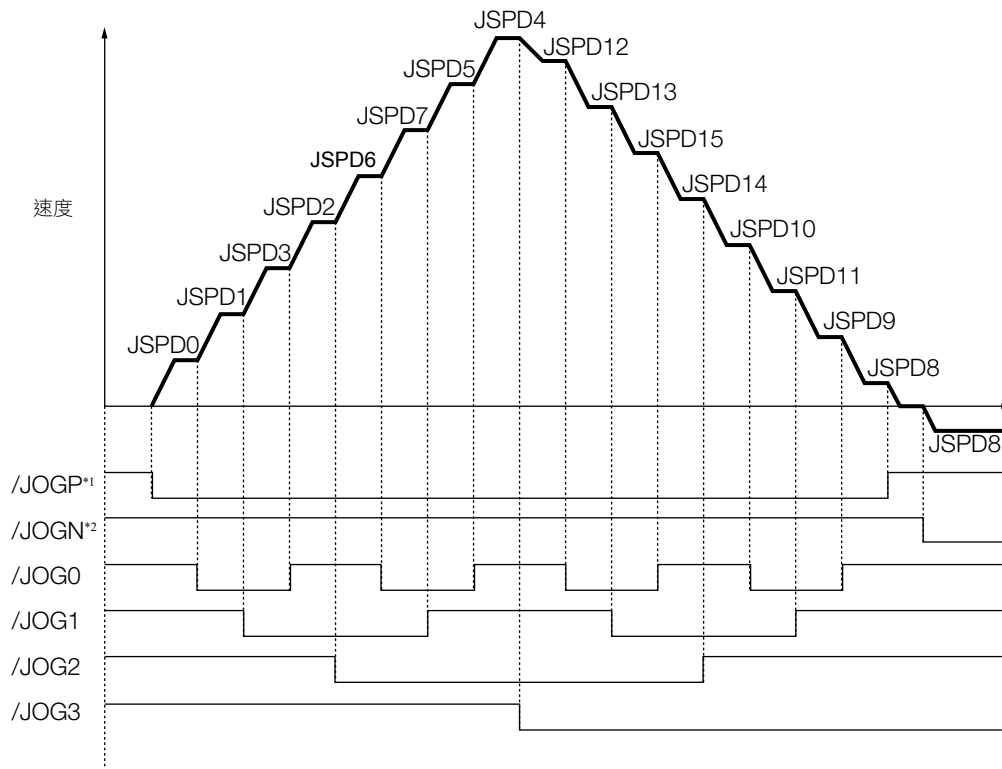


• JOG 速度表

JSPD	JOG3	JOG2	JOG1	JOG0	JOG 速度
0	0	0	0	0	1000
1	0	0	0	1	2000
2	0	0	1	0	4000
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15	1	1	1	1	5500

16 列

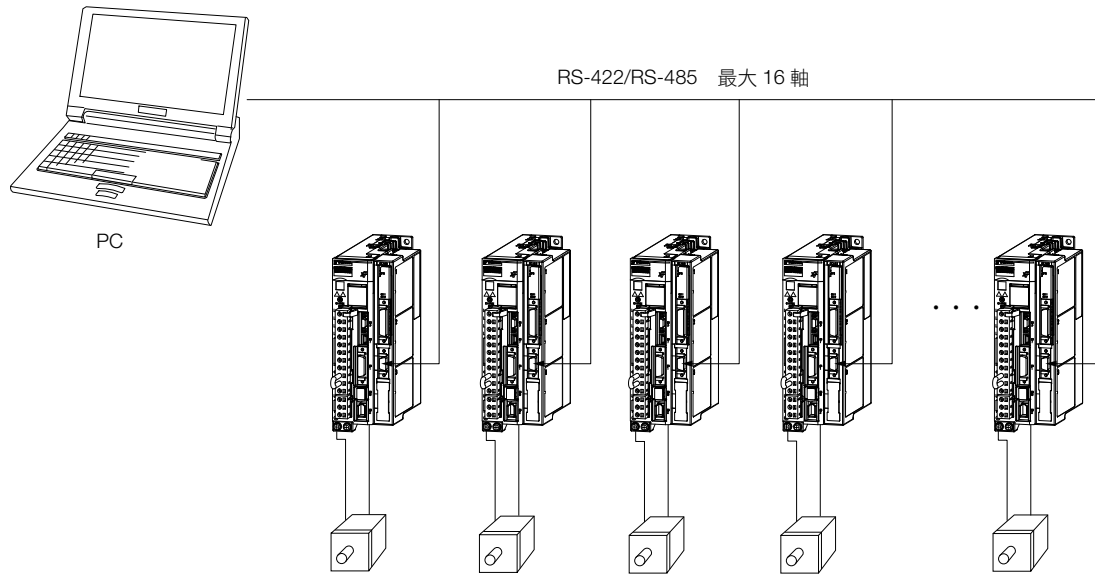
(註) 1 為訊號 ON (有效) , 0 為訊號 OFF (無效) 的意思。



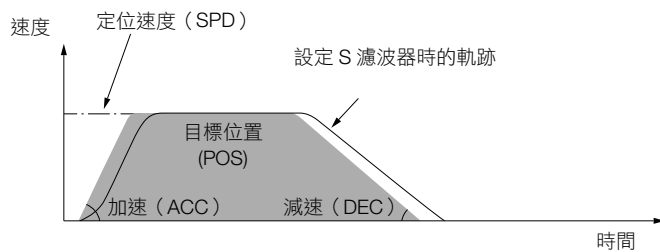
*1. /JOGP 訊號在 ON 時，JOG 以其運轉速度做正轉運轉。

*2. /JOGN 訊號在 ON 時，JOG 以其運轉速度做反轉運轉。

串列指令是指經由 RS422/RS485，將發送至 INDEXER 模組的 ASCII 指令控制碼立刻解讀並且執行。使用泛用序列通訊 (RS422/RS485)，使最大 16 軸的獨立多軸運轉能在 1 台上游控制器 (電腦, HMI 等) 上執行。



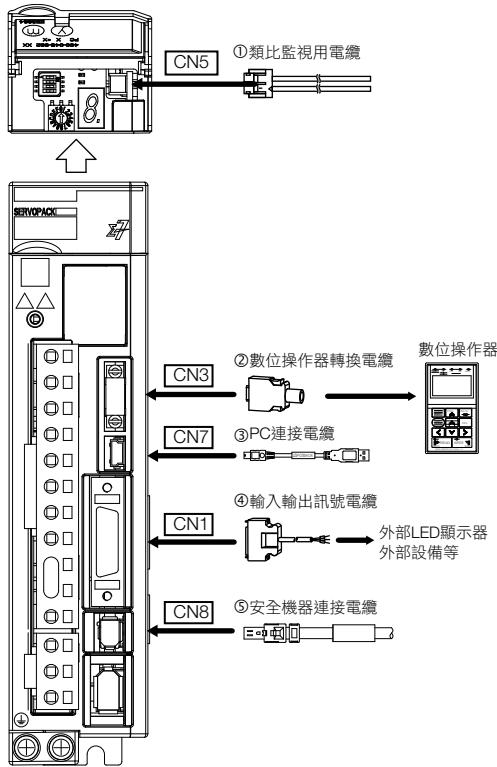
1SVON	# 伺服 ON 執行
1POSI=400000	# 往相對位置 400000
1SPD=2000	# 速度 2000
1ACC=200	# 加速度 200
1DEC=100	# 減速度 100
1ST	# 運轉開始
:	



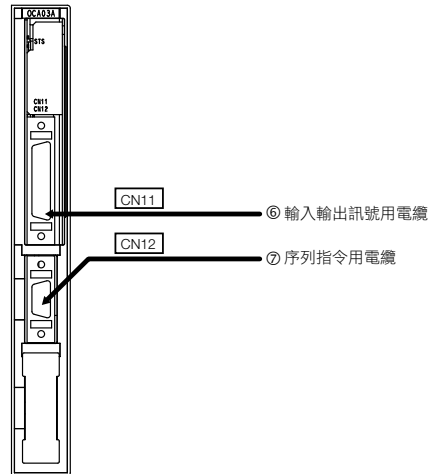
電纜的選擇

◆ 機器構成圖

■ 指令選配安裝型 (Σ-7S 型：單軸型)



■ 指令選配模組： INDEXER 模組



◆ 選用表



請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)


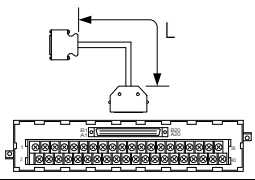
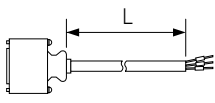
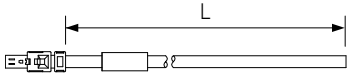
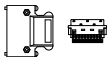
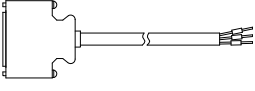
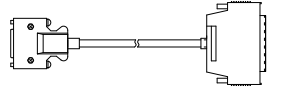
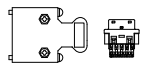
由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

(接下頁)

(承上頁)

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)			
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JJSP-TA26P-E	
			1 m	JJSP-TA26P-1-E	
			2 m	JJSP-TA26P-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側外露)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
3 m	JZSP-CSI02-3-E				
⑤	安全機器連接電纜	附連接器電纜 *3			
		1 m	JZSP-CVH03-01-E		
		3 m	JZSP-CVH03-03-E		
	連接器套件 *4	請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1			
⑥	輸入輸出訊號用電纜	連接器套件			
		單側散線	1 m	JZSP-CVI01-1-E	
			2 m	JZSP-CVI01-2-E	
			3 m	JZSP-CVI01-3-E	
		附單邊端子台電纜	0.5 m	JJSP-TA36V-E	
			1 m	JJSP-TA36V-1-E	
2 m	JJSP-TA36V-2-E				
⑦	序列指令用電纜	連接器套件 *4	JZSP-CHI9-1	電纜請洽詢安川 CONTROL 株式會社。 	

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JJSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

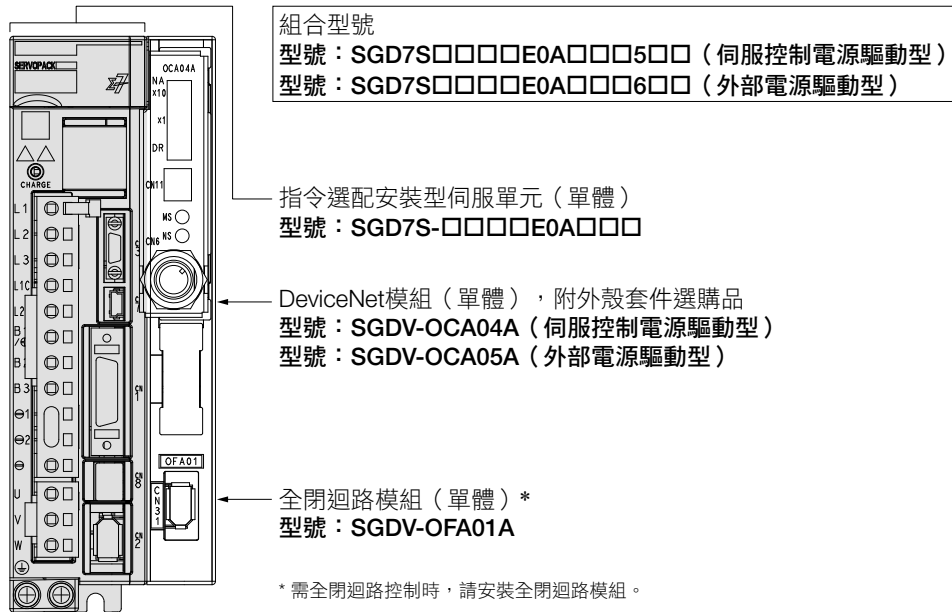
*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JJSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型（單軸）DeviceNet 通訊功能搭載型

構成

DeviceNet 通訊功能搭載型伺服單元是指，在側面安裝了 DeviceNet 模組的指令選配安裝型伺服單元。透過上位裝置（DeviceNet 主站）下達指令，便能進行定位指令或原點重設指令。



採購時的訂購型號

整組採購型號

如需已安裝 DeviceNet 模組的伺服單元時，請以下列方式訂購。

SGD7S*¹ R70 A E0 A 000 500

Σ-7 系列
Σ-7S 機種
1+2+3位
4位
5+6位
7位
8+9+10位
11+12+13位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70 ^{*2}	0.05 kW
	R90 ^{*2}	0.1 kW
	1R6 ^{*2}	0.2 kW
	2R8 ^{*2}	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5 ^{*2}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120 ^{*3}	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200 ^{*4}	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

記號	規格
E0	指令選配安裝型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A
	管路通風規格	SGD7S- R70F~2R8F
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020 ^{*5}	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A
		SGD7S- R70F~2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 選配模組

記號	規格
500	DeviceNet模組 (伺服控制電源驅動型)
501	DeviceNet模組 (伺服控制電源驅動型) + 全閉迴路模組
600	DeviceNet模組 (外部電源驅動型)
601	DeviceNet模組 (外部電源驅動型) + 全閉迴路模組

*1. 附選配模組的伺服單元型號中，SGD7S 之後不加連字符 (-)。

*2. 可使用單相及三相輸入。

*3. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120AE0A008)

*4. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

(註) 有關選購品的組合，請洽詢本公司。DeviceNet 模組隨附外殼套件選購品。故無需訂購選購外殼套件。

購買方式 (單獨購買時)

伺服單元與選配模組分開訂購時，請分別按照以下型號訂購。

◆ 伺服單元

SGD7S - R70 A E0 A 001 000 B

Σ-7系列
Σ-7S機種

1+2+3位

4位

5+6位

7位

8+9+10位

11+12+13位

14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70 ^{*1}	0.05 kW
	R90 ^{*1}	0.1 kW
	1R6 ^{*1}	0.2 kW
	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5 ^{*1}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120 ^{*2}	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200 ^{*3}	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
550	7.5 kW	
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面^{*4}

記號	規格
E0	指令選配安裝型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000		
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A
	管路通風規格	SGD7S- R70F~2R8F
002	塗膠處理	SGD7S- 470A~780A
008	單相200 V 電源輸入規格	全機種
020 ^{*5}	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A
		SGD7S- R70F~2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無	無
000	

第14位 BTO規格^{*6}

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120AE0A008)

*3. 將 SGM7G-30A 與 SGD7S-200A 組合使用時，則變為 2.4 kW。

*4. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。詳情請參閱第 M-15 頁。

◆ DeviceNet 模組

SGDV-OCA04A (伺服控制電源驅動型)

SGDV-OCA05A (外部電源驅動型)



重要

DeviceNet 模組隨附外殼套件選購品。
故無需訂購選購外殼套件。

◆ 全閉迴路模組

SGDV-OFA01A

額定值和規格

伺服單元額定值

◆ 三相 AC 200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15	25	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz											
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5	
電力損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.0	11.9	22.5	28.5	38.9	49.2	72.6	104.2	114.2	226.6	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15	16	16	19	
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16	36	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.0	23.9	34.5	50.5	60.9	71.2	97.6	136.2	146.2	281.6	
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12	12	8
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	40	60	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	40	40	20	12	12	8
過電壓等級		III											

* 額定負載時的淨值。

型號 SGD7S-		470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		6.0	7.5	11	15
連續輸出電流 [Arms]		46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		110	130	140	170
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	29	37	54	73
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]* ¹		10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗* ¹	主迴路電能損耗 [W]	271.7	326.9	365.3	501.4
	控制迴路電能損耗 [W]	21	21	28	28
	外置回生電阻單元電能損耗 [W]	180* ²	350* ³	350* ³	350* ³
	合計電能損耗 [W]	292.7	347.9	393.3	529.4
外置回生電阻單元	電阻值 [Ω]	6.25* ²	3.13* ³	3.13* ³	3.13* ³
	容量 [W]	880* ²	1760* ³	1760* ³	1760* ³
	外置最小容許電阻值 [Ω]	5.8	2.9	2.9	2.9
過電壓等級		III			

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*3. 專用選配回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

◆ 單相 AC 200 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A	
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	5.5	11.6	
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V, -15% ~ +10%, 50/60 Hz						
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0	
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	71.8	
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	16	
	內建再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	16	
	合計電能損耗 [W]	17.0	19.1	24.1	35.7	61.2	103.8	
再生電阻器	內建再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	12
		容量 [W]	-	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40	40	40	12
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11.0	16.9	17.0	28.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.5	1.0	1.5	3.0	3.8	4.9	6.9	11
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%							
	輸入電流 [Arms]* ¹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2 ²
電源容量 [kVA]* ¹		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電力損耗 * ¹	主迴路電能損耗 [W]	4.4	5.9	9.8	17.5	23.0	30.7	38.7	55.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12	14	14	14	15
	合計電能損耗 [W]	16.4	17.9	21.8	29.5	37.0	44.7	52.7	70.8
過電壓等級		III							

*1. 額定負載時的淨值。

*2. SGD7S-120A00A008 時，為 0.25 Arms。

型號 SGD7S-		180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量 [kW]		2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11.0	15.0
連續輸出電流 [Arms]		18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78.0
瞬時最大輸出電流 [Arms]		42.0	56.0	84.0	110	130	140	170
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%						
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量 [kVA]*		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	82.7	83.5	146.2	211.6	255.3	243.6	343.4
	控制迴路電能損耗 [W]	16	16	19	21	21	28	28
	合計電能損耗 [W]	98.7	99.5	165.2	232.6	276.3	271.6	371.4
過電壓等級		III						

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流 [Arms]		0.66	0.91	2.1	2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	6.5	9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	1.5	2.5	5	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]*	0.38	0.38	0.38	0.38
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.6	1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.3	7.8	14.2	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12	12	12	12
	合計電能損耗 [W]	17.3	19.8	26.2	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40	40	40	40
過電壓等級		III			

* 額定負載時的淨值。

DeviceNet 模組的額定

DeviceNet 模組的電源供應方式及電能損耗依據 DeviceNet 模組的規格而異。

◆ SGDV-OCA04A（介面：伺服控制電源驅動型）

DeviceNet 模組（型號：SGDV-OCA04A）的規格如下。

項目	規格	
	DeviceNet 通訊部	控制部
電源供應方式	由 DeviceNet 通訊電纜供應	由指令選配安裝型伺服單元的控制電源供應
最小動作電壓	DC 11 V	含在指令選配安裝型伺服單元的消耗電流內
最大動作電壓	DC 25 V	
最大動作電流	25 mA	
最大電力損耗	625 mW	

◆ SGDV-OCA05A（介面：外部電源驅動型）

DeviceNet 模組（型號：SGDV-OCA05A）的規格如下。

項目	規格	
	DeviceNet 通訊部	控制部
電源供應方式	由 DeviceNet 通訊電纜供應	
最小動作電壓	DC 11 V	
最大動作電壓	DC 25 V	
最大動作電流	100 mA（供應 DC 24 V 時） 200 mA（供應 DC 11 V 時）	
最大電力損耗	2.4 W	

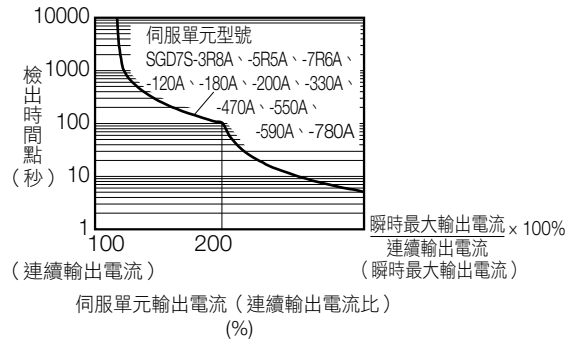
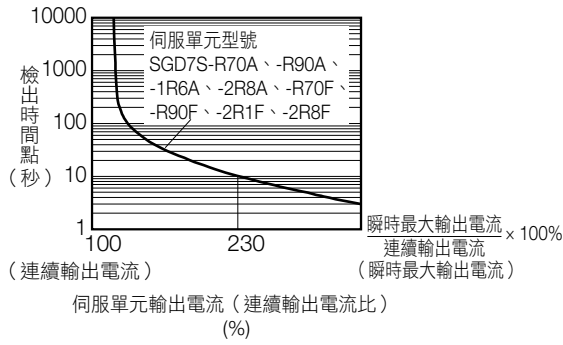
伺服單元過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷 (使用在各線右側區域)，則會發生過載警報 (A.710, A.720)。

實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合，請在有效轉矩 (有效推力) 成為各伺服馬達的「轉矩-轉速特性 (推力-速度特性)」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

指令選配安裝型伺服單元和 DeviceNet 模組組合時的規格如下所示。

項目		規格	
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元（絕對值編碼器） 20 位元，24 位元 （增量型編碼器／絕對值編碼器） 22 位元（絕對值編碼器）	
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 （訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。） 增量型線性編碼器 （訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。） 	
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 55°C	
	保存溫度	-20°C ~ 85°C	
	使用環境濕度	90%RH 以下（不凍結、結露）	
	保存濕度	90%RH 以下（不凍結、結露）	
	抗震性	4.9 m/s ²	
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²	
	保護等級	等級	伺服單元型號：SGD7S-
		IP20	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F
		IP10	120AE0A008, 180A, 200A, 330A, 470A, 550A, 590A, 780A
	清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中	
海拔	1000 m 以下		
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等		
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）	
安裝型式	安裝型式	伺服單元型號：SGD7S-	
	基座安裝型	所有機型	
	固定架安裝型	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	
	管路通風型	470A, 550A, 590A, 780A	
性能	速度控制範圍	1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）	
	速度波動率 *1	額定速度的 ±0.01% 以下（負載波動：0% ~ 100% 時）	
		額定速度的 0%（電壓變動：±10% 時）	
		額定速度的 ±0.1% 以下（溫度波動：25°C ±25°C 時）	
轉矩控制精度（再現性）	±1%		
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）		
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定	
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	

（接下頁）

(承上頁)

項目		規格	
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：4 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： • 禁止 CCW 側驅動輸入 (CCW-OT) 訊號 • 禁止 CW 側驅動輸入 (CW-OT) 訊號 • 原點訊號輸入 (/HOME) 訊號 • 外部停止輸入 (EXSTOP) 訊號 透過參數設定，可變更為正、負邏輯	
	序列輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：4 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 伺服警報輸出 (ALM) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號	
通訊功能	數位操作器通訊 (CN3)	連接裝置 數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)	
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置：電腦 (支援 SigmaWin+) 通訊規格：符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能	伺服單元	CHARGE、PWR、7 段 LED × 1 位數	
	DeviceNet 模組	詳細資訊請參照以下手冊。  Σ-7S 伺服單元指令選配安裝型 / DeviceNet 模組產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 70)	
運轉方法	指令方式	動作規格	透過 DeviceNet 通訊來定位
		指令輸入	DeviceNet 通訊 指令：移動指令 (位置，速度)，原點重設
	位置控制上的功能	加減速方式	直線，非對稱直線，指數，S 字
		運轉方式	單純定位功能，原點重設功能，連續旋轉動作，切換定位動作
		全閉迴路控制	可
	內建功能	位置資料的門鎖功能	C 相，原點訊號，依據外部訊號可進行位置資料的門鎖
	Device Net 通訊	通訊方式	DeviceNet 通訊 (I/O 通訊，Explicit Message 通訊)
		連接形態	多點連接方式，T 分歧方式 *2
		通訊速度	從旋轉開關 (DR) 選擇 125 kbps / 250 kbps / 500 kbps
		電纜	專用電纜 (歐姆龍株式會社製附連接器電纜 DCA1-5CN02F1 或同等產品)
最大連接節點數		64 台 (此為包含主站台數。最大連接子站數為 63 台)	
節點位址設定	0 ~ 63 的位址透過旋轉開關 (NA : x10, x1) 進行選擇		
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理		功能內建 (SGD7S-470A ~ 780A 為電阻器外置)  內建再生電阻 (第 490 頁)	

(接下頁)

（承上頁）

項目		規格
超程 (OT) 防止		禁止 CCW 側驅動輸入 (CCW-OT) 訊號，禁止 CW 側驅動輸入 (CW-OT) 訊號輸入動作時，動態制動器 (DB) 自由運轉停止，立即停止或減速停止
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
支援的選配模組		全閉迴路模組 （注）無法使用安全模組。

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 需要外置終端電阻終端抵抗。

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

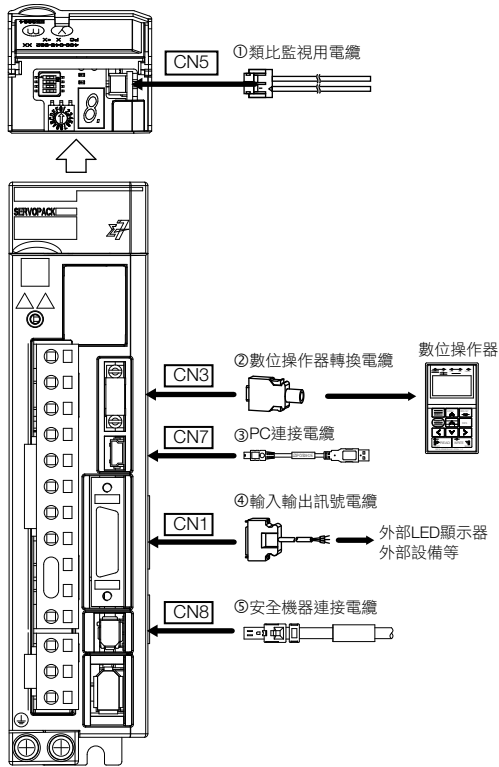
DeviceNet 模組的規格如下所示。

項目		規格	
		型號：SGDV-OCA04A	型號：SGDV-OCA05A
安裝方式		安裝於指令選配安裝型伺服單元側面	
電源供應方式	控制部	由指令選配安裝型伺服單元的控制電源供應	由 DeviceNet 電纜供應
	DeviceNet 通訊部	由 DeviceNet 電纜供應	
消耗電流	控制部	含在指令選配安裝型伺服單元的消耗電流內	100 mA 以下（供應 DC24 V 時）
	DeviceNet 通訊部	25 mA 以下	200 mA 以下（供應 DC11 V 時）

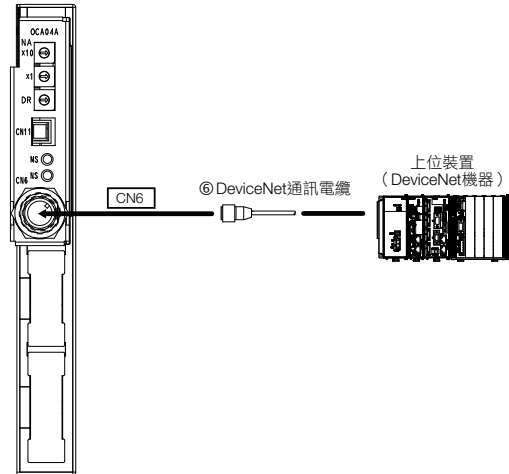
電纜的選擇

◆ 機器構成圖

■ 指令選配安裝型 （Σ-7S 型：單軸型）



■ 指令選配模組： DeviceNet 模組



◆ 選用表

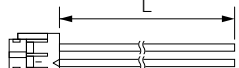
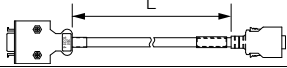
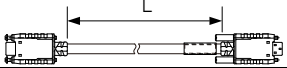
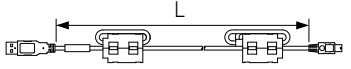

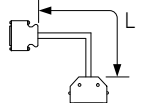
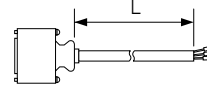
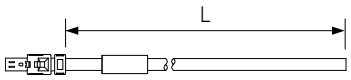


請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E		
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1		
			JZSP-CVS07-A3-E*2		
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E		
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-2-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側外露)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
3 m	JZSP-CSI02-3-E				
⑤	安全機器連接電纜	附連接器電纜*3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		連接器套件*4	請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1		
⑥	DeviceNet 通訊電纜		通訊電纜請務必使用 DeviceNet 專用通訊電纜。本公司推薦下列電纜。 OMRON (株) 製附連接器電纜 DCA1-5CN02F1 或相等之產品		

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型 (單軸) FT82 規格 SGM7D 馬達驅動型

型號的判別方法

SGD7S - 2R8 A 10 A 001 F82 B

Σ-7 系列
Σ-7 S機種

1+2+3位

4位

5+6位

7位

8+9+10位

11+12+13位

14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	120 ^{*2}	1.5 kW
單相 AC 100 V	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

記號	規格
00	類比電壓、脈波列指令型
10	MECHATROLINK-II 通訊指令型
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型
E0	指令選配安裝型 ^{*3}

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	所有機型
002	塗膠處理	所有機型
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020 ^{*4}	無動態制動器功能	SGD7S-2R8A
		SGD7S-2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S-120A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
F82 ^{*5}	特定馬達組合用途功能選配SGM7D馬達驅動

第14位 BTO規格^{*6}

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號: SGD7S-120A□0A008)

*3. 僅支援 INDEXER 模組 (型號: SGDV-OCA03A)。

*4. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 73)

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S 伺服單元 FT/EX 規格 與特定馬達組合適用功能選購 SGM7D 馬達驅動 產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 91)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時, 需另外附上 BTO 編號。詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC 200 V

型號 SGD7S-		2R8A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.4	1.5
連續輸出電流 [Arms]		2.8	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	2.5	7.3
控制	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2
電源容量 [kVA]*		1.0	3.2
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	22.5	72.6
	控制迴路電能損耗 [W]	12	15
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	10
	合計電能損耗 [W]	34.5	97.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	20
		容量 [W]	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	20
過電壓等級		III	

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC 200 V

型號 SGD7S-		2R8A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.4	1.5
連續輸出電流 [Arms]		2.8	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	5.0	16
控制	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	4.0
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	23.7	71.8
	控制迴路電能損耗 [W]	12	16
	內建回生電阻電能損耗 [W]	-	16
	合計電能損耗 [W]	35.7	103.8
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	12
		容量 [W]	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]	40	12
過電壓等級		III	

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.4
連續輸出電流 [Arms]		2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz
	輸入電流 [Arms]*	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz
	輸入電流 [Arms]*	0.38
電源容量 [kVA]*		1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12
	合計電能損耗 [W]	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40
過電壓等級		III

* 額定負載時的淨值。

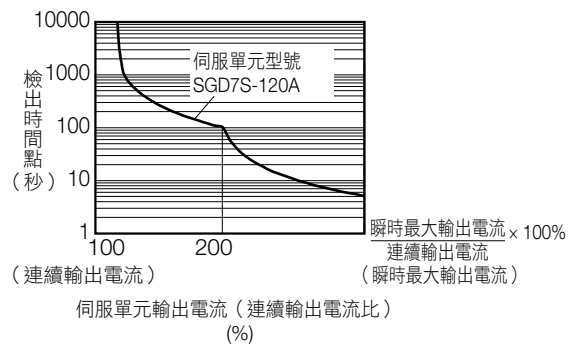
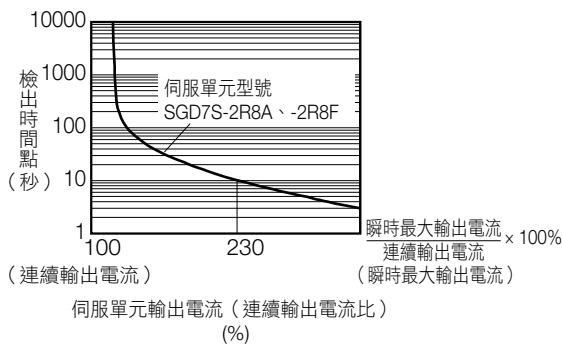
伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷（使用在各線右側區域），則會發生過載警報（A.710・A.720）。

實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合，請在有效轉矩（有效推力）成為各伺服馬達的「轉矩－轉速特性（推力－速度特性）」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

◆ FT82 規格 類比電壓、脈波列指令型

項目		規格						
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式						
回授		串列編碼器：24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器)						
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C (55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 【降額規格 (第 415 頁)】						
	保存溫度	-20°C ~ 85°C						
	使用環境濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	保存濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	抗震性	4.9 m/s ²						
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²						
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>SGD7S-120A00A008 (單相 AC200 V 輸入規格)</td> </tr> </tbody> </table>	等級	伺服單元型號	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F	IP10	SGD7S-120A00A008 (單相 AC200 V 輸入規格)
	等級	伺服單元型號						
	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F						
IP10	SGD7S-120A00A008 (單相 AC200 V 輸入規格)							
清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中							
海拔 *1	1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 【降額規格 (第 415 頁)】							
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等							
適用標準		詳情請參照如下內容。 【日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)】						
安裝型式		基底安裝型，或固定架安裝型						
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)						
	速度波動率 *2	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)						
		額定速度的 0% (電壓變動：±10% 時)						
		額定速度的 ±0.1% 以下 (溫度波動：25°C ±25°C 時)						
	轉矩控制精度 (再現性)	±1%						
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)							

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格		
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定		
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V		
	序列輸入訊號	固定輸入	可動作的電壓範圍：DC5 V ±5% 輸入點數：1 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號：編碼器絕對值數據請求輸入 (SEN) 訊號	
		可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： <ul style="list-style-type: none"> • 伺服 ON(/S-ON) 訊號 • P 動作 (/P-CON) 訊號 • 禁止正轉側驅動輸入 (/P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (/N-OT) 訊號 • 警報重設輸入 (/ALM-RST) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 馬達迴轉方向切換 (/SPD-D) 訊號 • 內部設定速度切換 (/SPD-A, /SPD-B) 訊號 • 控制方式切換 (/C-SEL) 訊號 • 零位固定輸入 (/ZCLAMP) 訊號 • 指令脈波禁止 (/INHIBIT) 訊號 • 磁極檢測輸入 (/P-DET) 訊號 • 切換增益 (/G-SEL) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換 (/PSEL) 訊號 • 編碼器絕對值數據請求輸入 (SEN) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯	
	序列輸出訊號	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號	
		可分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：6 點 (3 點，輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) (3 點，輸出方式：開路集極輸出 (非隔離式)) 輸出訊號： <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換輸出 (/PSELA) 訊號 • 警報代碼輸出 (ALO1, ALO2, ALO3) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯	
	通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、電腦 (支援 SigmaWin+)
			1:N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站
		USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)
			通訊規格	符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)
顯示功能		CHARGE, 7 段 LED × 5 位數		

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格		
面板操作器功能		按鈕開關 × 4 個		
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)		
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作		
再生處理		功能內建  內建回生電阻 (第 490 頁)		
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止		
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等		
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等		
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號		
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控 (固定輸出)		
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3		
支援的選配模組		全閉迴路模組，安全模組 (註)全閉迴路模組和安全模組不可同時安裝。		
控制	速度控制	軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)	
		輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：±12 V (正電壓指令時馬達正轉) • DC6 V 時額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14 kΩ
			迴路時間常數	30 μs
		速度內部控制	旋轉方向選擇	使用 P 動作訊號
	速度選擇		使用正轉側/反轉側外部轉矩限制訊號輸入 (第 1 ~ 3 速度選擇) 兩側均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。	
	位置控制	前饋補償	0% ~ 100%	
		輸出訊號定位完成幅度設定	0 ~ 1073741824 指令單位	
		指令脈波	指令脈波型態	選擇以下任意一種： 符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波列，90° 相位差二相脈波
			輸入形態	線驅動、開路集極
			最大輸入頻率	• 線驅動 符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波序列：4 Mpps 90° 相位差二相脈波：1 Mpps • 開路集極 符號 + 脈波列、CW + CCW 脈波列：200 kpps 90° 相位差二相脈波：200 kpps
			輸入倍率切換	1 ~ 100 倍
		清除訊號	位置偏差清除 支援線驅動、開路集極	
	轉矩控制	輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：±12 V (正電壓指令時正轉轉矩輸出) • DC3 V 時額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14 kΩ
迴路時間常數			16 μs	

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C，海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

◆ FT82 規格 MECHATROLINK-II 通訊指令型

項目		規格						
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式						
回授		串列編碼器：24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器)						
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C (55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格 (第 415 頁))						
	保存溫度	-20°C ~ 85°C						
	使用環境濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	保存濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	抗震性	4.9 m/s ²						
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²						
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>SGD7S-120A10A008 (單相 AC200 V 輸入規格)</td> </tr> </tbody> </table>	等級	伺服單元型號	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F	IP10	SGD7S-120A10A008 (單相 AC200 V 輸入規格)
	等級	伺服單元型號						
	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F						
IP10	SGD7S-120A10A008 (單相 AC200 V 輸入規格)							
清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中							
海拔 *1	1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格 (第 415 頁))							
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等							
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)						
安裝型式		基底安裝型，或固定架安裝型						
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)						
	速度波動率 *2	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)						
		額定速度的 0% (電壓變動：±10% 時)						
		額定速度的 ±0.1% 以下 (溫度波動：25°C ±25°C 時)						
轉矩控制精度 (再現性)	±1%							
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)							

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格	
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定	
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入)
			輸入訊號： • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖訊號 1 ~ 3 (/EXT 1 ~ 3) • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 磁極檢測輸入 (/P-DET) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
	序列輸出訊號	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
			可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/MLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	
		1:N 通訊	
		軸位址設定	
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	
通訊規格			
顯示功能		CHARGE、PWR、COM、7 段 LED × 1 位數	
MECHATROLINK-II 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-II	
	站台位址設定	41H ~ 5FH (最大連接子站數：30 站) 以旋轉開關 (S2) 和 DIP 開關 (S3) 的組合進行選擇	
	傳送速度	10 Mbps、4 Mbps 利用 DIP 開關 (S3) 選擇	
	傳送週期	250 μs, 0.5 ms ~ 4.0 ms (0.5 ms 的倍數)	
	傳送位元組數	17 位元組/站、32 位元組/站 利用 DIP 開關 (S3) 選擇	
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-II 通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制	
	指令輸入	MECHATROLINK-I、MECHATROLINK-II 指令 (序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等)	
MECHATROLINK-II 通訊設定用開關		旋轉開關 (S2) 位置：16 位置 DIP 開關 (S3) 極數：4 極	

(接下頁)

伺服單元

Σ-7S 型 (單軸) FT82 規格 SGM7D 馬達驅動型

(承上頁)

項目	規格	
觀測用類比監控功能 (CN5)	點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)	主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理	功能內建  內建再生電阻 (第 490 頁)	
超程 (OT) 防止	禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止	
保護功能	過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等	
輔助功能	增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等	
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控 (固定輸出)
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
支援的選配模組	全閉迴路模組，安全模組 (註) 全閉迴路模組和安全模組不可同時安裝。	

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C、海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

◆ FT82 規格 MECHATROLINK-III 通訊指令型

項目		規格						
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式						
回授		串列編碼器：24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器)						
環境條件	使用環境溫度 *1	-5°C ~ 55°C (55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格 (第 415 頁))						
	保存溫度	-20°C ~ 85°C						
	使用環境濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	保存濕度	95%RH 以下 (不凍結、結露)						
	抗震性	4.9 m/s ²						
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²						
	保護等級	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>伺服單元型號</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP20</td> <td>SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F</td> </tr> <tr> <td>IP10</td> <td>SGD7S-120A20A008 (單相 AC200 V 輸入規格)</td> </tr> </tbody> </table>	等級	伺服單元型號	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F	IP10	SGD7S-120A20A008 (單相 AC200 V 輸入規格)
	等級	伺服單元型號						
	IP20	SGD7S-2R8A，-120A (三相 AC200 V 輸入規格)，2R8F						
	IP10	SGD7S-120A20A008 (單相 AC200 V 輸入規格)						
清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中							
海拔 *1	1000 m 以下 (1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格 (第 415 頁))							
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等							
適用標準		詳情請參照如下內容。 ☞ 日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)						
安裝型式		基底安裝型，或固定架安裝型						
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)						
	速度波動率 *2	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)						
		額定速度的 0% (電壓變動：±10% 時)						
		額定速度的 ±0.1% 以下 (溫度波動：25°C ±25°C 時)						
轉矩控制精度 (再現性)	±1%							
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)							

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格	
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定	
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖訊號 1 ~ 3 (/EXT 1 ~ 3) • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 磁極檢測輸入 (/P-DET) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
		固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
	序列輸出訊號	可分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
		固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、 電腦 (支援 SigmaWin+)
		1 : N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站
		軸位址設定	參數設定
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)
通訊規格		符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能		CHARGE、PWR、CN、L1、L2、7 段 LED × 1 位數	
MECHATROLINK-III 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-III	
	站台位址設定	03H ~ EFH (最大連接子站數：62 站) 透過旋轉開關 (S1、S2) 進行設定	
	傳送速度	100 Mbps	
	傳送週期	125 μs、250 μs、500 μs、750 μs、 1.0 ms ~ 4.0 ms (0.5 ms 的倍數)	
	傳送位元組數	32、48 位元組/站 透過 DIP 開關 (S3) 進行選擇	
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-III 通訊的位置控制，速度控制，轉矩控制	
	指令輸入	MECHATROLINK-III 指令 (序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等)	
	設定檔	MECHATROLINK-III 標準伺服設定檔	

(接下頁)

(承上頁)

項目	規格	
MECHATROLINK-III 通訊設定用開關	旋轉開關 (S1、S2) 位置：16 位置 DIP 開關 (S3) 極數：4 極	
觀測用類比監控功能 (CN5)	點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)	主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理	功能內建  內建再生電阻 (第 490 頁)	
超程 (OT) 防止	禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止	
保護功能	過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等	
輔助功能	增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等	
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控 (固定輸出)
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3
支援的選配模組	全閉迴路模組，安全模組 (註)全閉迴路模組和安全模組不可同時安裝。	

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C，海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

◆ FT82 規格 指令選配安裝型 /INDEXER 模組

指令選配安裝型伺服單元和 INDEXER 模組組合時的規格如下所示。

項目		規格
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回授		串列編碼器：24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器)
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 55°C
	保存溫度	-20°C ~ 85°C
	使用環境濕度	90%RH 以下 (不凍結、結露)
	保存濕度	90%RH 以下 (不凍結、結露)
	抗震性	4.9 m/s ²
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²
	保護等級	IP10
	清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	海拔	1000 m 以下
其他		無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)
安裝型式		基底安裝型，或固定架安裝型
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)
	速度波動率 *1	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)
		額定速度的 0% (電壓變動：±10% 時)
	轉矩控制精度 (再現性)	±1%
軟體啟動時間設定		0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格				
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	伺服單元	可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：6 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號： • 警報重設輸入 (/ALM-RST) 訊號 • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號 • 禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 登錄輸入 (/RGRT) 訊號 • 伺服 ON(/S-ON) 訊號 透過參數設定，可變更為正、負邏輯			
		INDEXER 模組	可動作的電壓範圍：DC24 V ±10% 輸入點數：11 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 模式切換輸入 (/MODE 0/1) 訊號 <table border="1"> <thead> <tr> <th>模式 0</th> <th>模式 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 程式步階選擇輸入 0 (/SELO) 訊號 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原點重設輸入 (/HOME) 訊號 JOG 正轉輸入 (/JOGP) 訊號 JOG 逆轉輸入 (/JOGN) 訊號 JOG 速度表選擇 0 輸入 (/JOG0) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 1 (/JOG1) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 2 (/JOG2) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 3 (/JOG3) 訊號 </td> </tr> </tbody> </table>	模式 0	模式 1	<ul style="list-style-type: none"> 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 程式步階選擇輸入 0 (/SELO) 訊號 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號
	模式 0	模式 1				
<ul style="list-style-type: none"> 程式表運轉開始—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 程式表運轉重設 (/PGMRES) 訊號 程式步階選擇輸入 0 (/SELO) 訊號 程式步階選擇 1 輸入 (/SEL1) 訊號 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 程式步階選擇輸入 5 (/SEL5) 訊號 程式步階選擇輸入 6 (/SEL6) 訊號 程式步階選擇輸入 7 (/SEL7) 訊號 	<ul style="list-style-type: none"> 原點重設輸入 (/HOME) 訊號 JOG 正轉輸入 (/JOGP) 訊號 JOG 逆轉輸入 (/JOGN) 訊號 JOG 速度表選擇 0 輸入 (/JOG0) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 1 (/JOG1) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 2 (/JOG2) 訊號 JOG 速度表選擇輸入 3 (/JOG3) 訊號 					
固定輸入	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報 (ALM) 訊號					
序列輸出訊號	伺服單元	可變更分配的輸出訊號 可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：3 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 警報代碼輸出 (ALO1, ALO2, ALO3) 訊號 透過參數設定，可變更訊號的分配以及正、負邏輯				
	INDEXER 模組	固定輸出 可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：9 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/INPOSITION) 訊號 • 可編程 0 輸出 (/POUT0) 訊號 • 可程式輸出 1 (/POUT1) 訊號 • 可程式輸出 2 (/POUT2) 訊號 • 可程式輸出 3 (/POUT3) 訊號 • 可程式輸出 4 (/POUT4) 訊號 • 可程式輸出 5 (/POUT5) 訊號 • 可程式輸出 6 (/POUT6) 訊號 • 可程式輸出 7 (/POUT7) 訊號				

(接下頁)

伺服單元

Σ-7S 型 (單軸) FT82 規格 SGM7D 馬達驅動型

(承上頁)

項目		規格	
通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、 電腦 (支援 SigmaWin+)
		1:N 通訊	RS422A 接口時, 最大支援 N = 15 站
		軸位址設定	參數設定
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)
通訊規格		符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能	伺服單元	CHARGE、PWR、7 段 LED × 1 位數	
	INDEXER 模組	詳細資訊請參閱以下手冊。  Σ-7S 伺服單元指令選配安裝型 / INDEXER 模組產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 64)	
運轉方法	程式表方式		<ul style="list-style-type: none"> 根據來自接點輸入或序列通訊的指令, 進行依序執行步階的程式表定位 根據來自接點輸入或序列通訊的指令, 進行指定站台編號的定位
		最大步階數	256 個
		最大表數量	256 個
		最大站台數	256 點
	序列通訊方式	1CH ASCII 碼串列指令 通訊規格: RS422/485 (最長 50 m) 連接形態: 多點方式 (最多 16 軸) 通訊速度: 9600、19200、38400 bps	
其它功能	登錄 (根據外部訊號定位)、原點重設		
觀測用類比監控功能 (CN5)		點數: 2 點 輸出電壓範圍: DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度: 16 位元 精度: ±20 mV (Typ) 最大輸出電流: ±10 mA 建立時間 (±1%): 1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理		功能內建  內建再生電阻 (第 490 頁)	
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止	
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等	
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等	
安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2: 功率模組的基極封鎖訊號	
	輸出	EDM1: 內建安全迴路的狀態監控 (固定輸出)	
	符合標準 *2	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3	
支援的選配模組		全閉迴路模組 (註) 使用 INDEXER 模組時, 無法使用安全模組。	

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

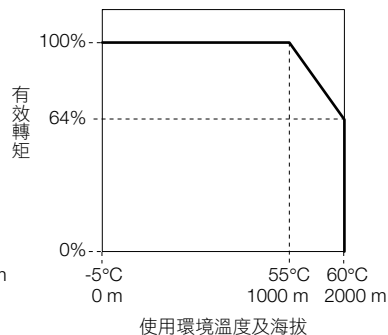
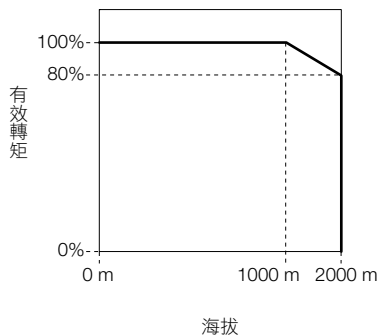
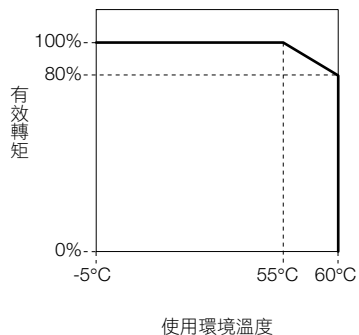
$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 請務必對裝置進行風險評估, 確認裝置滿足安全要求。

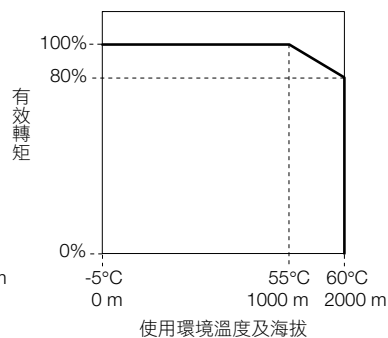
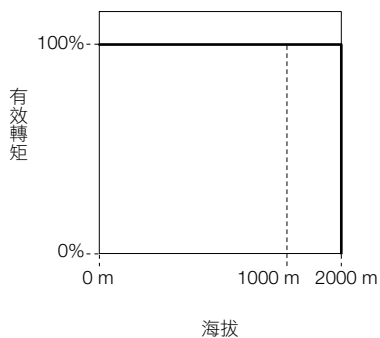
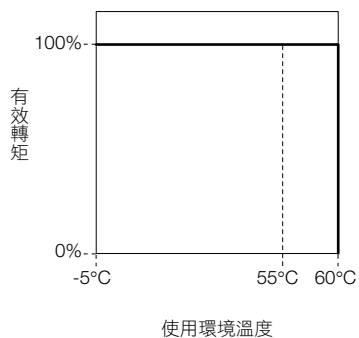
降額規格

伺服單元在使用環境溫度 55°C ~ 60°C，海拔 1000 m ~ 2000 m 使用時，請參照下圖所示的降額率使用。

◆ SGD7S-2R8A, 2R8F



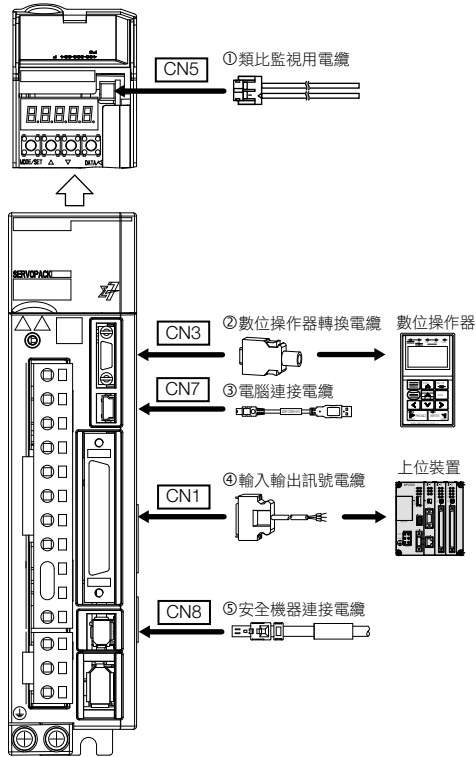
◆ SGD7S-120A



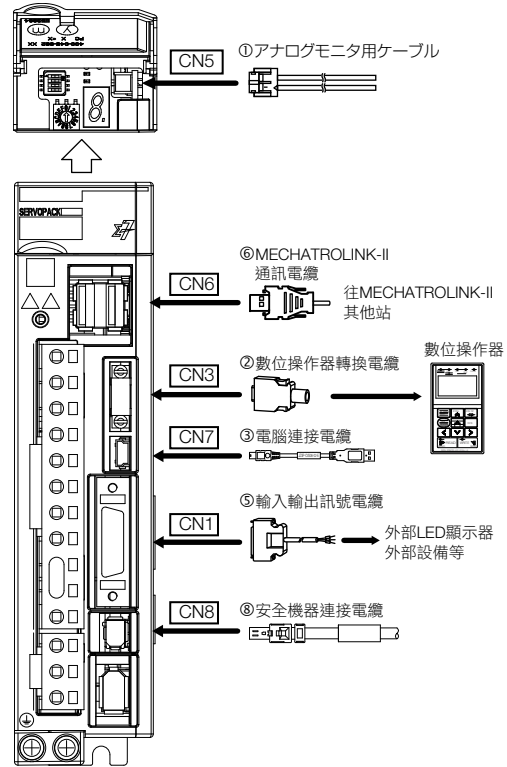
電纜的選擇

◆ 機器構成圖

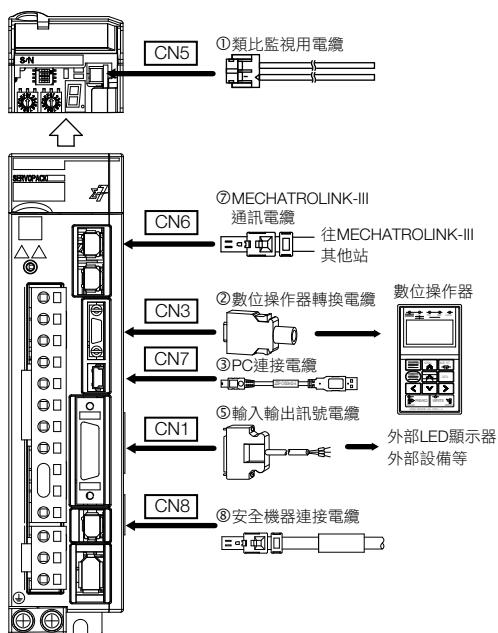
■ 類比量電壓、脈波列指令型 (Σ-7S 型：單軸型)



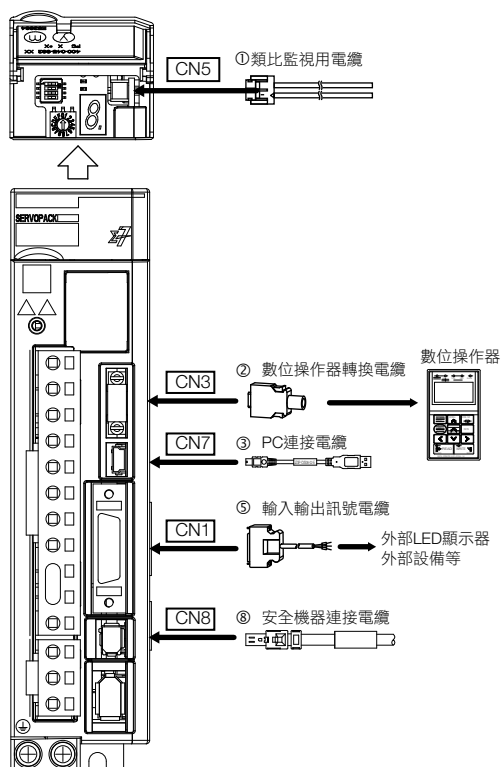
■ MECHATROLINK-II 通訊指令型 (Σ-7S 型：單軸型)



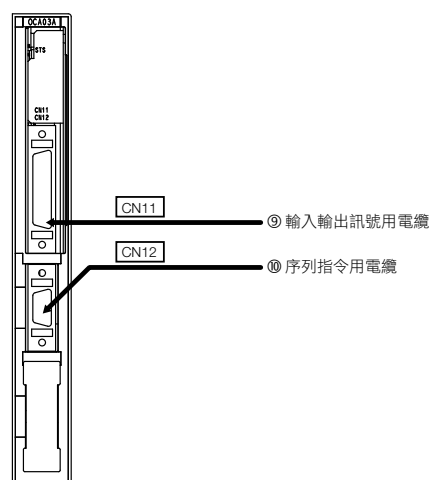
■ MECHATROLINK-III 通訊指令型 (Σ-7S 型：單軸型)



■ 指令選配安裝型
(Σ-7S 型：單軸型)



■ 指令選配模組：
INDEXER 模組



◆ 選用表



1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)


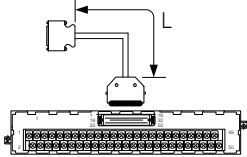
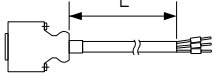

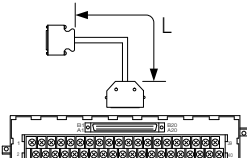
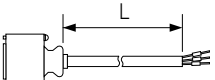
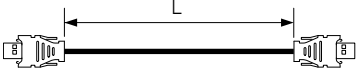
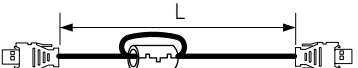

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

(接下頁)

(承上頁)

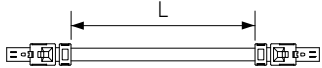
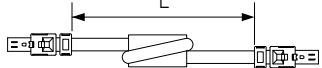
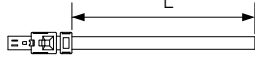
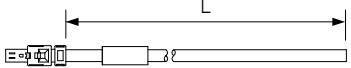
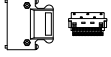
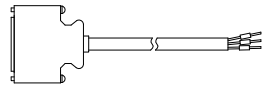
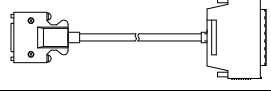
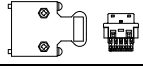
由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-1-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	
⑤	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-2-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		單側分散引出電纜 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
			3 m	JZSP-CSI02-3-E	
⑥	MECHATRO LINK-II 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
		帶兩端連接器之電纜 (帶鐵氧體磁芯)	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6003-01-E	
			3 m	JEPMC-W6003-03-E	
			5 m	JEPMC-W6003-05-E	
			10 m	JEPMC-W6003-10-E	
			20 m	JEPMC-W6003-20-E	
			30 m	JEPMC-W6003-30-E	
			40 m	JEPMC-W6003-40-E	
50 m	JEPMC-W6003-50-E				
終止器			JEPMC-W6022-E		

(接下頁)

(承上頁)

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱		長度 (L)	訂購型號	外觀
⑦	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器電纜 (帶鐵氧體鐵芯)	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	單側散線	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
3 m			JEPMC-W6014-03-E		
5 m			JEPMC-W6014-05-E		
10 m			JEPMC-W6014-10-E		
30 m			JEPMC-W6014-30-E		
50 m			JEPMC-W6014-50-E		
⑧	安全機器連接電纜	附連接器電纜 *3	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
			3 m	JZSP-CVH03-03-E	
		連接器套件 *4	請洽詢泰科電子。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1		
⑨	輸入輸出訊號用電纜	連接器套件		DP9420007-E	
		單側散線	1 m	JZSP-CVI01-1-E	
			2 m	JZSP-CVI01-2-E	
			3 m	JZSP-CVI01-3-E	
		附單邊端子台電纜	0.5 m	JUSP-TA36V-E	
			1 m	JUSP-TA36V-1-E	
2 m	JUSP-TA36V-2-E				
⑩	序列指令用電纜	連接器套件 *4	JZSP-CHI9-1	電纜請洽詢安川 CONTROL 株式會社。 	

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

Σ-7S 型 (單軸) FT83 規格 INDEXER 功能內建型 SGM7D 馬達驅動型

型號的判別方法

SGD7S - 2R8 A 00 A 001 F83 B

Σ7系列
Σ-7 S機種

1+2+3位 4位 5+6位 7位 8+9+10位 11+12+13位 14位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC200 V	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	120 ^{*2}	1.5 kW
單相 AC100 V	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

記號	規格
00	類比量電壓、脈波列指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配件規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	所有機型
002	塗膠處理	所有機型
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020 ^{*3}	無動態制動器功能	SGD7S-2R8A
		SGD7S-2R8F
	外置動態制動器電阻	SGD7S-120A

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
F83 ^{*4}	特定馬達組合 用途功能選配 SGM7D馬達驅動、 分度功能

第14位 BTO規格^{*5}

記號	規格
無	無
B	BTO規格

- *1. 可使用單相及三相輸入。
- *2. 硬體選購品規格中備有支援單相 AC200 V 的產品。(型號：SGD7S-120A00A008)
- *3. 詳細資訊請參閱以下手冊。
 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選配 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)
- *4. 詳細資訊請參閱以下手冊。
 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S 伺服單元 FT/EX 規格 與特定馬達組合適用功能選購 SGM7D 馬達驅動 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 91)
- *5. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC 200 V

型號 SGD7S-		2R8A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.4	1.5
連續輸出電流 [Arms]		2.8	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	2.5	7.3
控制	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.2
電源容量 [kVA]*		1.0	3.2
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]		22.5
	控制迴路電能損耗 [W]		12
	內建回生電阻電能損耗 [W]		-
	合計電能損耗 [W]		34.5
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	20
		容量 [W]	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40
過電壓等級		III	

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC 200 V

型號 SGD7S-		2R8A	120A
最大適用馬達容量 [kW]		0.4	1.5
連續輸出電流 [Arms]		2.8	11.6
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3	28
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	5.0	16
控制	電源	AC200 V ~ 240 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz	
	輸入電流 [Arms]*	0.2	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	4.0
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]		23.7
	控制迴路電能損耗 [W]		12
	內建回生電阻電能損耗 [W]		-
	合計電能損耗 [W]		35.7
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	12
		容量 [W]	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40
過電壓等級		III	

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC100 V

型號 SGD7S-		2R8F
最大適用馬達容量 [kW]		0.4
連續輸出電流 [Arms]		2.8
瞬時最大輸出電流 [Arms]		9.3
主迴路	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz
	輸入電流 [Arms]*	10
控制	電源	AC100 V ~ 120 V , -15% ~ +10% , 50/60 Hz
	輸入電流 [Arms]*	0.38
電源容量 [kVA]*		1.4
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	26.2
	控制迴路電能損耗 [W]	12
	合計電能損耗 [W]	38.2
回生電阻	最小容許電阻值 [Ω]	40
過電壓等級		III

* 額定負載時的淨值。

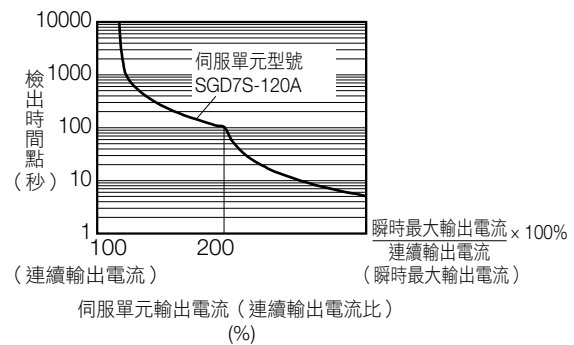
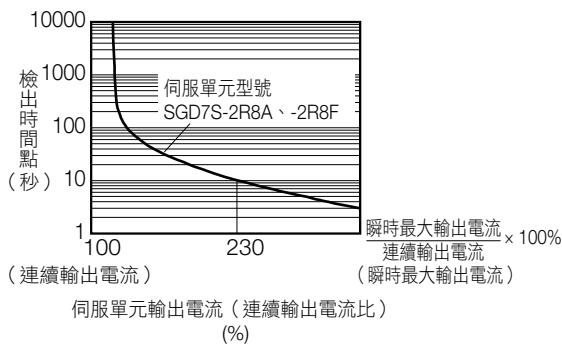
伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷 (使用在各線右側區域), 則會發生過載警報 (A.710, A.720)。

實際的過載檢測值, 以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下, 以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合, 請在有效轉矩 (有效推力) 成為各伺服馬達的「轉矩-轉速特性 (推力-速度特性)」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

◆ 類比電壓、脈波列指令型

項目		規格
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回授		串列編碼器：24 位元 (增量型編碼器/絕對值編碼器)
環境條件	使用環境溫度 *1	0°C ~ 55°C
	保存溫度	-20°C ~ 85°C
	使用環境濕度	90%RH 以下 (不凍結、結露)
	保存濕度	90%RH 以下 (不凍結、結露)
	抗震性	4.9 m/s ²
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²
	保護等級	IP10
	清潔度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	海拔 *1	1000 m 以下
其他		無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況 (第 562 頁)
安裝型式		基底安裝型，或固定架安裝型
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)
	速度波動率 *2	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動：0% ~ 100% 時)
		額定速度的 0% (電壓變動：±10% 時)
		額定速度的 ±0.1% 以下 (溫度波動：25°C ±25°C 時)
轉矩控制精度 (再現性)	±1%	
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)	
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出	A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定
	過熱保護輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V

(接下頁)

項目		規格
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	<p>固定輸入</p> <p>可動作的電壓範圍：DC5 V ±5% 輸入點數：1 點 (輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入) 輸入訊號：編碼器絕對值數據請求輸入 (SEN) 訊號</p>
		<p>可變更分配的輸入訊號</p> <p>輸入點數：1 點 (輸入方式：線驅動、開路集極輸入) 輸入訊號： • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) 訊號 • 註冊輸入 (/RGRT) 訊號 解除輸入 (CLR) 訊號</p> <p>可動作的電壓範圍：DC24 V ±20% 輸入點數：7 點 (輸入方式：SINK 輸入、SOURCE 輸入) 輸入訊號： • 伺服 ON(/S-ON) 訊號 • P 動作指令輸入 (/P-CON) 訊號 • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 警報重設輸入 (/ALM-RST) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 馬達迴轉方向切換 (/SPD-D) 訊號 • 內部設定速度切換 (/SPD-A、/SPD-B) 訊號 • 控制方式切換 (/C-SEL) 訊號 • 零位固定輸入 (/ZCLAMP) 訊號 • 指令脈波禁止 (/INHIBIT) 訊號 • 磁極檢測輸入 (/P-DET) 訊號 • 切換增益 (/G-SEL) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換 (/PSEL) 訊號 • 編碼器絕對值數據要求輸入 (SEN) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 模式切換輸入 (/MODE 0/1) 訊號 • 程式判斷表運轉—中斷輸入 (/START-STOP) 訊號 • JOG 正轉輸入 (/JOGP) 訊號 • JOG 反轉輸入 (/JOGN) 訊號 • 原點重設輸入 (/HOME) 訊號 • 程式判斷表運轉重置輸入 (/PGMRES) 訊號 • 程式步階選擇輸入 0 (/SEL0) 訊號 • 程式步階選擇輸入 1 (/SEL1) 訊號 • 程式步階選擇輸入 2 (/SEL2) 訊號 • 程式步階選擇輸入 3 (/SEL3) 訊號 • 程式步階選擇輸入 4 (/SEL4) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 0 (/JOG0) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 1 (/JOG1) 訊號 • JOG 速度表選擇輸入 2 (/JOG2) 訊號 透過參數設定，可變更為正、負邏輯</p>

(承上頁)

項目			規格	
輸入輸出訊號	序列輸出訊號	伺服單元	固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：1 點 (輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
			可變更分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：6 點 (3 點，輸出方式：光電耦合器輸出 (隔離式)) (3 點，輸出方式：開路集極輸出 (非隔離式)) 輸出訊號： <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器控制輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 • 指令脈波輸入倍率切換輸出 (/PSELA) 訊號 • 警報代碼輸出 (ALO1, ALO2, ALO3) 訊號 • 可程式輸出 0 (/POUT0) 訊號 • 可程式輸出 1 (/POUT1) 訊號 • 可程式輸出 2 (/POUT2) 訊號 • 可程式輸出 3 (/POUT3) 訊號 • 可程式輸出 4 (/POUT4) 訊號 • 原點重設完成輸出 (/POSRDY) 訊號 • 位置指令傳輸結束 (DEN) 訊號 透過參數設定，可變更訊號的分配以及正、負邏輯
通訊功能	數位操作器通訊 (CN3)	連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)	
		1 : N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N = 15 站	
		軸位址設定	參數設定	
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置	電腦 (支援 SigmaWin+)	
		通訊規格	符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)	
顯示功能	伺服單元		CHARGE、7 段 LED × 5 位數	
面板操作器功能			按鈕開關 × 4 個	
運轉方法	程式表方式		<ul style="list-style-type: none"> • 藉接點輸入指令來依序執行步階之程式判斷表定位 • 藉接點輸入指令來指定站號之定位 	
		最大步階數	256 個 (輸入訊號時最多 32 步階)	
	其它功能		登錄 (根據外部訊號定位)、原點重設	
觀測用類比監控功能 (CN5)			點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 解析度：16 位元 精度：±20 mV (Typ) 最大輸出電流：±10 mA 建立時間 (±1%)：1.2 ms (Typ)	
動態制動器 (DB)			主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作	
再生處理			功能內建  內建再生電阻 (第 490 頁)	
超程 (OT) 防止			禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止	

（承上頁）

項目	規格
保護功能	過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能	增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等

（接下頁）

安全功能	輸入	/HWBB1、/HWBB2：功率模組的基極封鎖訊號
	輸出	EDM1：內建安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	符合標準 *3	ISO13849-1 PLe(Category 3)、IEC61508 SIL3

支援的選配模組	全閉迴路模組，安全模組 （註）全閉迴路模組和安全模組不可同時安裝。
---------	--------------------------------------

控制	速度控制	軟體啟動時間設定		0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）	
		輸入訊號	指令電壓	<ul style="list-style-type: none"> 最大輸入電壓：±12 V（正電壓指令時馬達正轉） DC6 V 時額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定	
			輸入阻抗	約 14 kΩ	
			迴路時間常數	30 μs	
		內部速度設定控制	旋轉方向選擇	使用 P 動作訊號	
			速度選擇	使用正轉側 / 反轉側外部轉矩限制訊號輸入（第 1 ~ 3 速度選擇） 兩側均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。	
	位置控制	前饋補償		0% ~ 100%	
		輸出訊號定位完成幅度設定		0 ~ 1073741824 指令單位	
		輸入訊號	指令脈波	指令脈波型態	選擇以下任意一種： 符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波列，90° 相位差二相脈波
				輸入形態	線驅動、開路集極
			最大輸入頻率	線驅動	<ul style="list-style-type: none"> 符號 + 脈波序列，CW + CCW 脈波序列：4 Mpps 90° 相位差二相脈波：1 Mpps
				開路集極	<ul style="list-style-type: none"> 符號 + 脈波列、CW + CCW 脈波列：200 kpps 90° 相位差二相脈波：200 kpps
		輸入倍率切換		1 ~ 100 倍	
		清除訊號		位置偏差清除 支援線驅動、開路集極	
	轉矩控制	輸入訊號	指令電壓	<ul style="list-style-type: none"> 最大輸入電壓：±12 V（正電壓指令時正轉轉矩輸出） DC3 V 時額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定	
			輸入阻抗	約 14 kΩ	
			迴路時間常數	16 μs	

*1. Σ-7 系列的伺服單元與 Σ-V 系列的選配模組組合使用時，須與 Σ-V 系列的伺服單元相同，在使用環境溫度 0°C ~ 55°C、海拔 1000 m 以下的環境中使用。另外，降低額定並不會擴大使用範圍。

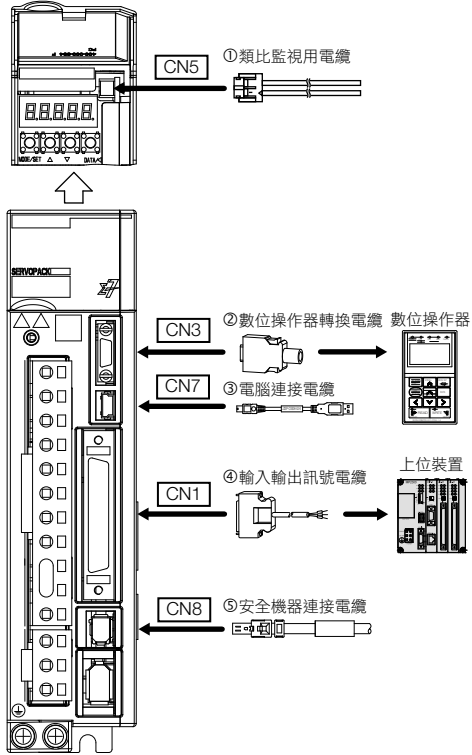
*2. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*3. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表

1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。

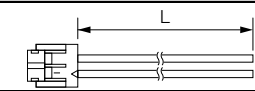

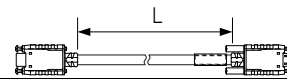
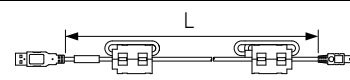

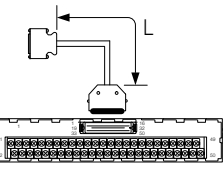
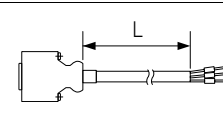
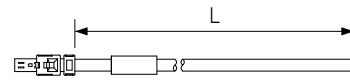
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

重要

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
 - 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格
- 📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E		
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1		
			JZSP-CVS07-A3-E*2		
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E		
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-1-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
			2 m	JZSP-CSI01-2-E	
			3 m	JZSP-CSI01-3-E	
⑤	安全機器連接電纜	附連接器電纜*3			
		1 m	JZSP-CVH03-01-E		
		3 m	JZSP-CVH03-03-E		
		連接器套件*4		請洽詢泰科電子。 產品名稱: INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號: 2013595-1	

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

*3. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。

不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器 (JZSP-CVH05-E) 安裝使用。

*4. 請於自製電纜時使用。

MEMO

Σ-7W 型 (雙軸一體) MECHATROLINK-III 通訊指令型

型號的判別方法

SGD7W - 1R6 A 20 A 001 000 B

Σ-7 系列
Σ-7W 型
1+2+3 位
4 位
5+6 位
7 位
8+9+10 位
11+12+13 位
14 位

第1+2+3位 每軸的最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	1R6 ^{*1}	0.2 kW
	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	5R5 ^{*1*2}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V

第5+6位 介面^{*3}

記號	規格
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無 000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	
002	塗膠處理	
020 ^{*4}	無動態制動器功能	SGD7W-1R6A~2R8A
	外置動態制動器電阻	SGD7W-5R5A~7R6A
700 ^{*5}	HWBB功能選購品	所有機型

第11+12+13位 FT/EX規格

記號	規格
無 000	無

第14位 BTO規格^{*6}

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 輸入單相 AC200 V 電源時，請將負載率的額定值降低到 65%。舉例如下。
第 1 軸的負載率為 90% 時，請將第 2 軸的負載率設為 40%，將 2 個軸的平均負載率設為 65%。
(90%+40%)/2=65%)

*3. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*4. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 73)

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7W/Σ-7C 伺服單元 硬體選購品規格 HWBB 功能選配 產品手冊 (資料編號: SIEP S800001 72)

*6. 此類產品使用 e-mechatronics.com 的「MechatroCloud BTO 服務 (僅限日本國內)」。訂購時，需另外附上 BTO 編號。
詳情請參閱第 M-15 頁。

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC200 V

型號 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A	
最大適用馬達容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0	
連續輸出電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6	
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz				
	輸入電流 [Arms]*	2.5	4.7	7.8	11	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz				
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25	
電源容量 [kVA]*		1.0	1.9	3.2	4.5	
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17	17
	內建回生電阻電能損耗 [W]		8	8	16	16
	合計電能損耗 [W]		49	68	112	127
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	40	40	12	12
		容量 [W]	40	40	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	12	12
過電壓等級		III				

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A* ¹	
最大適用馬達容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	
連續輸出電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ²	5.5	11	12	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ²	0.25	0.25	0.25	
電源容量 [kVA]* ²		1.3	2.4	2.7	
電力損耗 * ²	主迴路電能損耗 [W]		24.1	43.6	54.1
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17
	內建回生電阻電能損耗 [W]		8	8	16
	合計電能損耗 [W]		49	69	87
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	40	40	12
		容量 [W]	40	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	12
過電壓等級		III			

*1. 輸入單相 AC200V 電源的情況下使用 SGD7W-5R5A 時，請將負載率的額定值降低到 65% 以下。舉例如下。
 第 1 軸的負載率為 90% 時，請將第 2 軸的負載率設為 40%，將 2 個軸的平均負載率設為 65%。
 $((90+40)/2 = 65\%)$

*2. 額定負載時（SGD7W-5R5A 負載率在 65% 時）的淨值。

◆ DC 270 V

型號 SGD7W-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用馬達容量 (各軸) [kW]		0.2	0.4	0.75	1.0
連續輸出電流 (各軸) [Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大輸出電流 (各軸) [Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0
主迴路	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%			
	輸入電流 [Arms]*	3.0	5.8	9.7	14
控制	電源	DC270 V ~ 324 V, -15% ~ +10%			
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	2	3.2	4.6
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17
	合計電能損耗 [W]	36	50	75	91
過電壓等級		III			

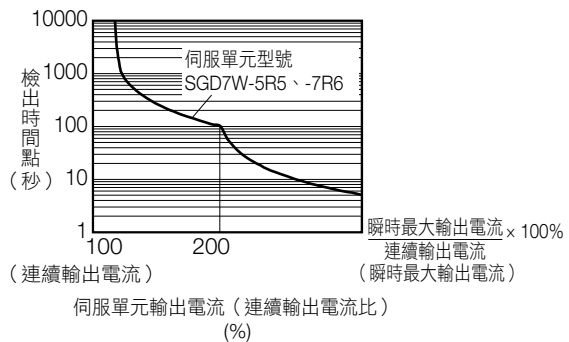
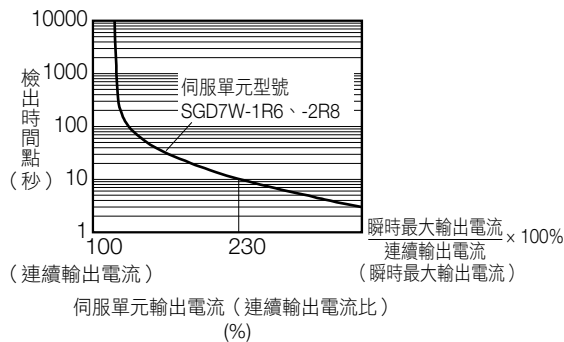
* 額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷 (使用在各線右側區域), 則會發生過載警報 (A.710, A.720)。實際的過載檢測值, 以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下, 以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

本公司的伺服單元與伺服馬達指定組合, 請在有效轉矩 (有效推力) 成為各伺服馬達的「轉矩-轉速特性 (推力-速度特性)」之連續使用區域內的條件下使用。

規格表

項目		規格
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元（絕對值編碼器） 20 位元，24 位元 （增量型編碼器／絕對值編碼器） 22 位元（絕對值編碼器）
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 （訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。） 增量型線性編碼器 （訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。）
環境條件	使用環境溫度	-5°C ~ 55°C （55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格（第 435 頁）
	保存溫度	-20°C ~ 85°C
	使用環境濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）
	保存濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）
	抗震性	4.9 m/s ²
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²
	保護等級	IP20
	清潔度	2 <ul style="list-style-type: none"> 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 無水、油、藥劑飛濺 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	海拔	1000 m 以下 （1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。 ☞ 降額規格（第 435 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等	
適用標準		詳情請參照如下內容。 ☞ 日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）
安裝型式		基底安裝型、固定架安裝型
性能	速度控制範圍	1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）
	速度波動率 *	額定速度的 ± 0.01% 以下（負載波動：0% ~ 100% 時）
		額定速度的 0%（電壓變動：± 10% 時）
		額定速度的 ± 0.1% 以下（溫度波動：25°C ± 25°C 時）
轉矩控制精度 （再現性）	± 1%	
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s（可分別設定加速和減速）	

（接下頁）

（承上頁）

項目		規格	
輸入輸出訊號	過熱保護輸入	輸入點數：2 點 輸入電壓範圍：0 V ~ +5 V	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	可動作的電壓範圍：DC24 V ± 20% 輸入點數：12 點 （輸入方式：Sink 輸入、Source 輸入） 輸入訊號： • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖輸入 1 ~ 3(/EXT1 ~ 3) 訊號 • 強制停止輸入 (FSTP) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
		固定輸出	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：2 點 （輸出方式：光電耦合器輸出（隔離式）） 輸出訊號：伺服警報輸出 (ALM) 訊號
	序列輸出訊號	可分配的輸出訊號	可動作的電壓範圍：DC5 V ~ DC30 V 輸出點數：5 點 （輸出方式：光電耦合器輸出（隔離式）） 輸出訊號： • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
		連接裝置	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)， 電腦（支援 SigmaWin+）
	通訊功能	RS422A 通訊 (CN3)	1:N 通訊
軸位址設定			03h ~ EFh（最大連接子站數：62 站） 透過旋轉開關（S1，S2）來設定
USB 通訊 (CN7)		連接裝置	電腦（支援 SigmaWin+）
		通訊規格	符合 USB2.0 規劃 (12 Mbps)
顯示功能		CHARGE、PWR、CN、L1、L2、7 段 LED×1 位數×2 個	
MECHA-TROLINK-III 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-III	
	站台位址設定	03h ~ EFh（最大連接子站數：62 站） 透過旋轉開關 (S1，S2) 進行設定	
	擴展位址設定	A 軸：00h，B 軸：01h	
	傳送速度	100 Mbps	
	傳送週期	250 μs，500 μs，750 μs， 1.0 ms ~ 4.0 ms（0.5 ms 的倍數）	
指令方式	傳送位元組數	32、48 位元組/站 透過 DIP 開關（S3）進行選擇	
	動作規格	透過 MECHATROLINK-III 通訊的位置控制，速度控制，轉矩控制	
	指令輸入	MECHATROLINK-III 指令 （序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等）	
MECHATROLINK-III 通訊設定用開關	設定檔	MECHATROLINK-III 標準伺服設定檔	
	旋轉開關 (S1、S2) 位置：16 位置 DIP 開關 (S3) 極數：4 極		

(承上頁)

項目	規格
觀測用類比監控功能 (CN5)	點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10 V (線性有效範圍 ± 8 V) 解析度：16 位元 精度：± 20 mV (Typ) 最大輸出電流：± 10 mA 建立時間 (± 1%)：1.2 ms (Typ)
動態制動器 (DB)	主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作
再生處理	功能內建
超程 (OT) 防止	禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能	過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能	增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
選配模組	不可安裝

(接下頁)

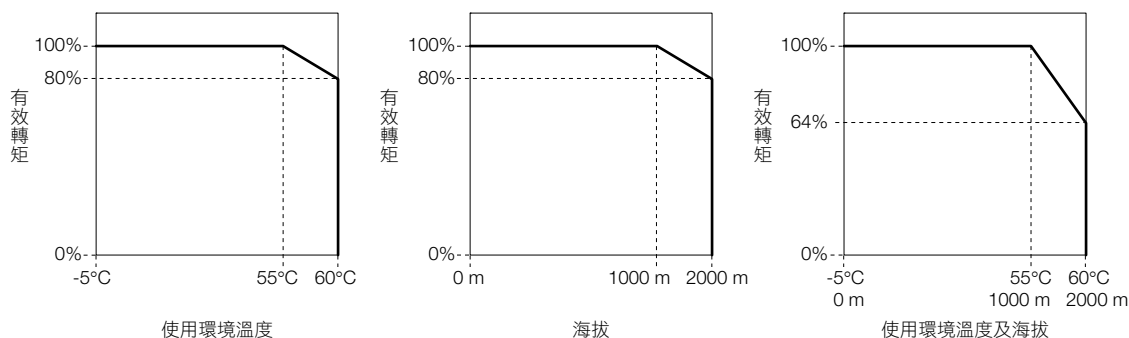
* 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

降額規格

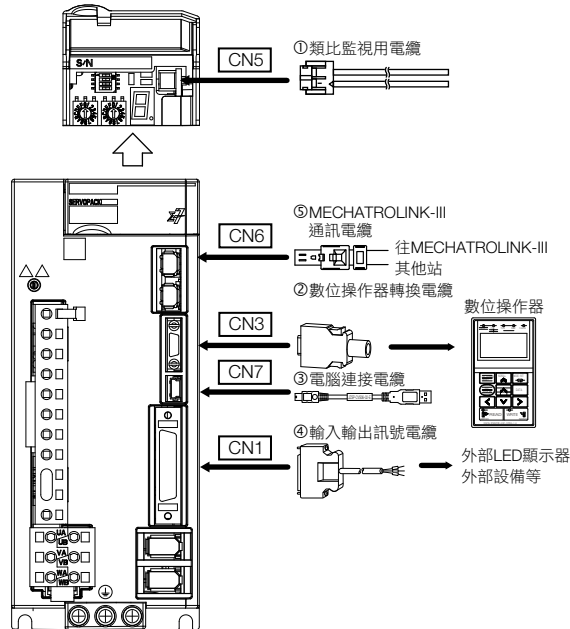
伺服單元在使用環境溫度 55°C ~ 60°C，海拔 1000m ~ 2000m 使用時，請參照下圖所示的額定值降低率使用。

◆ SGD7W-1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A



電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表



1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

☞ Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號: SIEP S800001 32)

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
①	類比監控用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
②	數位操作器轉換電纜	0.3 m	JZSP-CVS05-A3-E*1	
			JZSP-CVS07-A3-E*2	
③	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

(接下頁)

(承上頁)

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
④	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)	DP9420007-E		
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA36P-E	
			1 m	JUSP-TA36P-1-E	
			2 m	JUSP-TA36P-2-E	
		單側分散引出電纜 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI03-1-E	
			2 m	JZSP-CSI03-2-E	
3 m	JZSP-CSI03-3-E				
⑤	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
			50 m	JEPMC-W6012-50-E	
	附兩端連接器電纜 (附鐵氧體帶鐵心)	10 m	JEPMC-W6013-10-E		
		20 m	JEPMC-W6013-20-E		
		30 m	JEPMC-W6013-30-E		
		50 m	JEPMC-W6013-50-E		
	單側散線	單側散線	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
			10 m	JEPMC-W6014-10-E	
			30 m	JEPMC-W6014-30-E	
50 m	JEPMC-W6014-50-E				

*1. Σ-III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 如要在 Σ-7 系列使用時，請務必使用此轉換電纜。

*2. 若要固定數位操作器的電纜以避免脫落，必須使用此轉換電纜。

Σ-7C 型（內建控制器雙軸一體）匯流排指令型

型號的判別方法

SGD7C - 1R6 A MA A 001

Σ-7 系列
Σ-7 C型

1+2+3位 4位 5+6位 7位 8+9+10位

第1+2+3位 每軸的最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	1R6 ^{*1}	0.2 kW
	2R8 ^{*1}	0.4 kW
	5R5 ^{*1*2}	0.75 kW
	7R6	1.0 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V

第5+6位 介面^{*3}

記號	規格
MA	匯流排指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
無	無選配	所有機型
000		
001	固定架安裝規格	
002	塗膠處理	
020 ^{*4}	無動態制動器功能	SGD7C-1R6A~2R8A
	外置動態制動器電阻	SGD7C-5R5A~7R6A
700 ^{*5}	HWBB功能選購品	所有機型

*1. 可使用單相及三相輸入。

*2. 輸入單相 AC200 V 電源時，請將負載率的額定值降低到 65%。舉例如下。
第 1 軸的負載率為 90% 時，請將第 2 軸的負載率設為 40%，將 2 個軸的平均負載率設為 65%。
(90%+40%)/2=65%)

*3. 旋轉型伺服馬達與線性伺服馬達為共通。

*4. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊（資料編號：SIEP S800001 73）

*5. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7W/Σ-7C 伺服單元 硬體選購品規格 HWBB 功能選配 產品手冊（資料編號：SIEP S800001 72）

額定值和規格

額定

◆ 三相 AC 200 V

型號 SGD7C-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A	
最大適用馬達容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0	
連續輸出電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6	
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz				
	輸入電流 [Arms]*	2.5	4.7	7.8	11	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz				
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25	
電源容量 [kVA]*		1.0	1.9	3.2	4.5	
電力損耗 *	主迴路電能損耗 [W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17	17
	內建回生電阻電能損耗 [W]		8	8	16	16
	合計電能損耗 [W]		49.0	68.3	111.9	127.2
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	40	40	12	12
		容量 [W]	40	40	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	12	12
過電壓等級		III				

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC 200 V

型號 SGD7C-		1R6A	2R8A	5R5A* ¹	
最大適用馬達容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	
連續輸出電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	
主迴路	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ²	5.5	11	12	
控制	電源	AC200 V ~ 240 V，-15% ~ +10%，50/60 Hz			
	輸入電流 [Arms]* ²	0.25	0.25	0.25	
電源容量 [kVA]* ²		1.3	2.4	2.7	
電力損耗 * ²	主迴路電能損耗 [W]		24.1	43.6	54.1
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17
	內建回生電阻電能損耗 [W]		8	8	16
	合計電能損耗 [W]		49.1	68.6	87.1
回生電阻	內建回生電阻	電阻值 [Ω]	40	40	12
		容量 [W]	40	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	12
過電壓等級		III			

*1. 輸入單相 AC200 V 電源使用 SGD7C-5R5A 時，請將負載率的額定值降低到 65%。舉例如下。
第 1 軸的負載率為 90% 時，請讓第 2 軸目的負載率為 40%，使兩軸平均負載率為 65%。
(90% + 40%)/2 = 65%

*2. 額定負載時（SGD7C-5R5A 負載率在 65% 時）的淨值。

DC 270 V

型號 SGD7C-		1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
最大適用馬達容量（各軸）[kW]		0.2	0.4	0.75	1.0
連續輸出電流（各軸）[Arms]		1.6	2.8	5.5	7.6
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]		5.9	9.3	16.9	17.0
主電路	電源	DC270 V ~ 324 V，-15% ~ +10%			
	輸入電流 [Arms]*	3.0	5.8	9.7	14
控制	電源	DC270 V ~ 324 V，-15% ~ +10%			
	輸入電流 [Arms]*	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量 [kVA]*		1.2	2	3.2	4.6
電能損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17
	合計電能損耗 [W]	35.7	50.3	75.4	90.7
過電壓等級		III			

* 額定負載時的淨值。

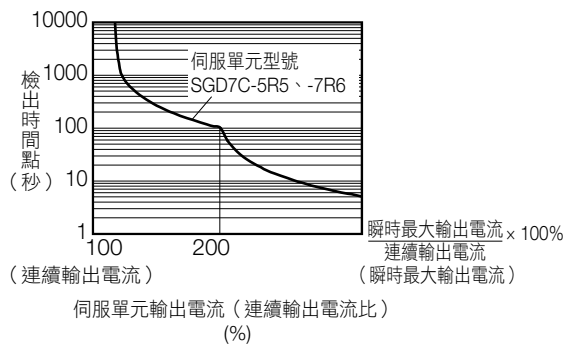
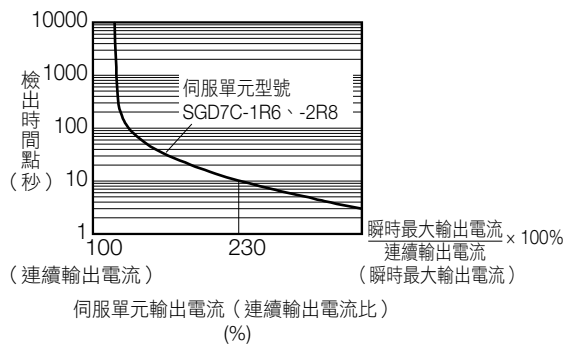
伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 55°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷（使用在各線右側區域），則會發生過載警報（A.710、A.720）。

實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



（註）以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上的輸出條件下連續使用。

伺服單元和伺服馬達在我司指定的安裝下，請確保有效轉矩是在各伺服馬達「轉矩－旋轉速度特性」的連續使用範圍內。

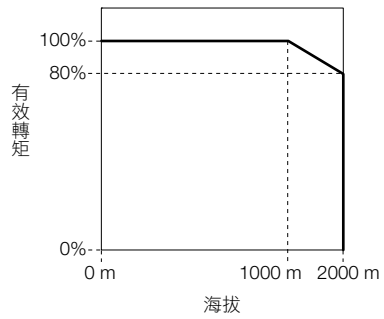
一般規格

項目		規格
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回授	旋轉型伺服馬達組裝時	序列編碼器：17 位元（絕對值編碼器） 20 位元，24 位元 （增量型編碼器／絕對值編碼器） 22 位元（絕對值編碼器）
	線性伺服馬達組裝時	<ul style="list-style-type: none"> 絕對值線性編碼器 （訊號解析度因絕對值線性編碼器而異。） 增量型線性編碼器 （訊號解析度因增量型線性編碼器和序列轉換單元而異。）
環境條件	使用環境溫度	0°C ~ 55°C
	保存溫度	-20°C ~ 85°C
	使用環境濕度	10% ~ 95%RH 以下（不凍結、結露）
	保存濕度	10% ~ 95%RH 以下（不凍結、結露）
	抗震性	4.9 m/s ²
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²
	保護等級	IP20
	清潔度	2 <ul style="list-style-type: none"> 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 無水、油、藥劑飛濺 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	海拔	1000 m 以下 （註）1000 m ~ 2000 m 時，可降低額定值後使用 降低額定規格的詳細步驟請參照如下內容。  降額規格（第 442 頁）
	電源頻率磁場	30 A/m (50 Hz/60 Hz)，IEC61000-4-8，Level4
其他	無靜電雜訊、放射線	
適用標準	詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）	
安裝型式	基底安裝型、固定架安裝型	

降額規格

在海拔 1000 m ~ 2000 m 使用伺服單元時，請參照下圖所示的額定值降低率使用。

◆ SGD7C-1R6A, -2R8A, -5R5A, -7R6A



伺服部分的規格

項目		規格
性能	速度控制範圍	1:5000 (速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值)
	速度波動率 *	額定速度的 ±0.01% 以下 (負載波動: 0% ~ 100% 時)
		額定速度的 0% (電壓變動: ±10% 時)
		額定速度的 ±0.1% 以下 (溫度波動: 25°C ±25°C 時)
	轉矩控制精度 (再現性)	±1%
軟體啟動時間設定	0 s ~ 10 s (可分別設定加速和減速)	
輸入輸出訊號	過熱保護輸入	輸入點數: 2 點 輸入電壓範圍: 0 V ~ +5 V
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號 可動作的電壓範圍: DC24 V ±20% 輸入點數: 12 點 輸入訊號: • 禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號 • 正轉側外部轉矩限制輸入 (/P-CL) 訊號、反轉側外部轉矩限制輸入 (/N-CL) 訊號 • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖輸入 1 ~ 3 (EXT1 ~ 3) 訊號 • 強制停止輸入 (FSTP) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
	序列輸出訊號	固定輸出 可動作的電壓範圍: DC5 V ~ DC30 V 輸出點數: 2 點 (輸出方式: 光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號: 伺服警報輸出 (ALM) 訊號
		可分配的輸出訊號 可動作的電壓範圍: DC5 V ~ DC30 V 輸出點數: 5 點 (輸出方式: 光電耦合器輸出 (隔離式)) 輸出訊號: • 定位完成輸出 (/COIN) 訊號 • 速度一致輸出 (/V-CMP) 訊號 • 旋轉檢測輸出 (/TGON) 訊號 • 伺服準備就緒輸出 (/S-RDY) 訊號 • 轉矩限制檢測輸出 (/CLT) 訊號 • 速度限制檢出輸出 (/VLT) 訊號 • 制動器輸出 (/BK) 訊號 • 警告輸出 (/WARN) 訊號 • 定位接近輸出 (/NEAR) 訊號 可分配訊號和變更正/負邏輯
	USB 通訊 (CN7)	連接裝置 通訊規格
顯示功能		CHARGE, PWR, 7 段 LED × 1 位 × 2 個
指令方式		以內建控制器發出指令
動態制動器 (DB)		主迴路電源 OFF、伺服警報、伺服 OFF、超程 (OT) 時動作
再生處理		功能內建
超程 (OT) 防止		禁止正轉側驅動輸入 (P-OT) 訊號、禁止反轉側驅動輸入 (N-OT) 訊號使動態制動器 (DB) 停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、電壓不足、過載、回生異常等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
支援的選配模組		不可安裝

* 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

控制器區的規格

說明控制器部分的規格。

◆ 硬體規格

項目	規格
flash memory	容量：24 MB（使用者區域 15 MB）
SDRAM	容量：256 MB
MRAM	容量：4 MB
日曆	秒～年，星期 計時
Ethernet	10BASE-T, 100BASE-TX 1 連接埠
MECHATROLINK	<ul style="list-style-type: none"> • MECHATROLINK-III 1 線路 1 連接埠 • 主站功能
USB	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 TYPE-A 主機 1 連接埠 • 支援裝置：USB 儲存裝置
顯示燈	<ul style="list-style-type: none"> • 7SEG 顯示器 • 狀態顯示 LED • USB 狀態顯示 LED • Ethernet 狀態顯示 LED
開關	<ul style="list-style-type: none"> • DIP 開關：模式開關 • STOP/SAVE 開關
連接器	<ul style="list-style-type: none"> • MECHATROLINK-III 連接器 (CN6) • USB 連接器 (CN10) • Ethernet 連接器 (CN12) • 控制器部分的輸出輸入連接器 (CN13)

◆ 性能規格

項目	規格	備註	
控制軸數	SVC4	4 軸 1 線路 線路編號從 1 ~ 16 之中選擇。	
	SVD	2 軸 線路編號從 1 ~ 16 之中選擇。	
	SVR4	4 軸 1 線路 線路編號從 1 ~ 16 之中選擇。	
	最多控制軸數	6 軸 -	
掃描時間設定	H 掃描	0.5 ms ~ 32.0 ms (0.25 ms 單位) 詳細資訊請參閱以下手冊。 ☞ Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元產品手冊 (資料編號：SIEP S800002 04)	
	L 掃描	2.0 ms ~ 300 ms (0.5 ms 單位) -	
	H 掃描初始值	4 ms -	
	L 掃描初始值	200 ms -	
周邊裝置	日曆功能	支援 -	
	通訊 I/F	Ethernet -	
	USB	支援 -	
記憶體容量	DRAM	256 MB 含 ECC -	
	MRAM	4 MB 用於備份表資料的空間最多可使用 1 MB	
	程式容量	15 MB 定義資料、階梯圖程式、表格資料等等總容量	
階梯圖程式	啟動圖面數 (DWG.A)	64	每 1 圖面的階數： 4000 個
	中斷圖面數 (DWG.I)	64	
	高速掃描圖面數 (DWG.H)	1000	
	低速掃描圖面數 (DWG.L)	2000	
	使用者函數圖面數	2000	
運動程式	程式數	512 個 包含以下程式的數量 • 運動主程式 • 運動子程式 • 序列主程式 • 序列子程式	
	群組數	16 群組 -	
	作業數	32 任務 -	
	IF 巢狀數	8 層 -	
	MSEE 巢狀數	8 層 -	
	平行處理數 (每 1 個工作)	8 從以下 4 項中選擇 • 主要 4 平行 × 次要 2 平行 • 主要 8 平行 • 主要 2 平行 × 次要 4 平行 • 次要 8 平行	
同時控制軸數 (每 1 個工作)	10 軸 -		

(接下頁)

（承上頁）

項目		規格	備註	
暫存器	S 暫存器	64K 字組	-	
	M 暫存器	1 M 字組	-	
	G 暫存器	2 M 字組	-	
	輸入輸出暫存器	64K 字組	-	
	運轉暫存器	32 K 字組	-	
	C 暫存器	16 K 字組	-	
	# 暫存器	16 K 字組	-	
	D 暫存器	16 K 字組	-	
資料類型	位元型 (B)	支援	0, 1	
	整數型 (W)	支援	-32,768 ~ 32,767	
	2 倍長整數型 (L)	支援	-2,147,483,648 ~ 2,147,483,647	
	4 倍長整數型 (Q)	支援	-9,223,372,036,854,775,808 ~ 9,223,372,036,854,775,807	
	單精度實數型 (F)	支援	$\pm(1.175E-38 \sim 3.402E+38) \cdot 0$	
	2 倍精度實數 (D)	支援	$\pm(2.225E-308 \sim 1.798E+308) \cdot 0$	
	位址 (A)	支援	0 ~ 16,777,214	
索引暫存器	後綴 i	支援	用於偏移量位址的專用暫存器（後綴 i 與 j 的功能相同）	
	後綴 j	支援		
	陣列暫存器	支援	用於將暫存器做為陣列使用時	
數據追蹤	群組數	4	-	
	追蹤記憶體	256 K 字組 / 4 群組	-	
	追蹤對象數	16 點 / 群組	-	
	觸發種類	> , < , = , <> , >= , <= 及上述判定的微分檢出	-	
資料記錄	群組數	4	-	
	日誌儲存目的地	內建 RAM 磁碟機或 USB 記憶體	-	
	日誌檔案格式	CSV 檔案格式或二進制檔案格式	-	
	資料日誌對象數	64 點 / 群組	-	
	輸出檔案數	內建 RAM 硬碟	1 ~ 4000	-
		USB 記憶體	1 ~ 32767, 無限制	無限制時, 以 10000 個檔案為上限。
觸發種類	> , < , = , <> , >= , <=	-		

◆ 通訊功能規格

項目		規格	備註	
簡稱		218IFD		
共通項目	傳送介面	10Base-T/100Base-TX	-	
	通訊連接埠（連接器）數	1	-	
	傳輸協定	TCP/UDP/IP/ARP/ICMP/IGMP	-	
Ethernet 通訊	通訊最大連線數	20 + 2（I/O 資訊通訊）	-	
	通訊最大頻道數	10 + 2（I/O 資訊通訊）	-	
	自動接收功能	支援	但不支援無步驟	
	自動接收連線數	10	-	
	自動接收狀態監視	支援	-	
	訊息通訊 （最多）	MEMOBUS	寫入：100 個字 讀取：125 個字	-
		擴展 MEMOBUS	寫入：2043 個字 讀取：2044 個字	-
		MELSEC（A 與 1E 相容）	寫入：256 個字 讀取：256 個字	-
		MELSEC（QnA 與 3E 相容）	寫入：960 個字 讀取：960 個字	-
		MODBUS/TCP	寫入：100 個字 讀取：125 個字	-
		OMRON	寫入：996 個字 讀取：999 個字	-
		TOYOPUC	寫入：1022 個字	-
		無步驟	寫入：2046 個字	-
	I/O 訊息通訊 （最多）	MEMOBUS	寫入：100 個字 讀取：125 個字	-
		擴展 MEMOBUS	寫入：1024 個字 讀取：1024 個字	-
		MELSEC（A 與 1E 相容）	寫入：256 個字 讀取：256 個字	-
		MELSEC（QnA 與 3E 相容）	寫入：256 個字 讀取：256 個字	-
		MODBUS/TCP	寫入：100 個字 讀取：125 個字	-
		OMRON	寫入：996 個字 讀取：999 個字	-
		執行條件	可從階梯圖程式進行控制選擇 （起動／停止）	-
		執行狀態監視	支援	-
支援 MotomanSync-MP		支援	-	
FTP 伺服器功能		支援	-	
FTP 使用者端功能		支援	-	
無程序時的接收緩衝模式選擇功能		有	-	
工程工具	通訊平台	Ethernet	-	
	控制器搜尋功能	有	-	
	支援工程工具	MPE720 Ver.7， SigmaWin+ Ver.7	-	

◆ 運動控制功能規格

模組	項目	規格	
SVD	控制軸數 *1	2	
	指令更新週期 (CPU 執行的高速掃描週期)	500 μs ~ 32.0 ms	
	暫存器範圍	一條線路的暫存器之中包含 2 軸的暫存器 詳細資訊請參閱以下手冊。 ☞ Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元 運動控制功能 使用者手冊 (資料編號: SIEP S800002 03)	
SVC4	控制軸數 *1	4	
	指令更新週期 (CPU 執行的高速掃描週期)	500 μs ~ 32.0 ms	
	暫存器範圍	一條線路的暫存器之中包含 4 軸的暫存器 詳細資訊請參閱以下手冊。 ☞ Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元 運動控制功能 使用者手冊 (資料編號: SIEP S800002 03)	
	MECHA- TROLINK-III 通訊	通訊形式	主站
		通訊週期 (指令更新週期)	500 μs ~ 32.0 ms
		傳送週期 *2	125 μs , 250 μs , 500 μs , 1 ms
		通訊電纜	MECHATROLINK-III 通訊電纜
		最大連接站數	8 站
		連接形態	串聯連接, 星形連接, 串聯和星形並存連接
		終端電阻	不需要
可連接的子站設備		支援 MECHATROLINK-III 通訊的伺服單元, 步進馬達驅動器, 變頻器, I/O 模組, 運動控制器	
對應設定檔	MECHATROLINK-III 伺服標準, MECHATROLINK-III I/O 標準, MECHATROLINK-III 變頻器標準, MECHATROLINK-III 步進馬達標準		
SVR4	控制軸數 *1	4	
	指令更新週期 (CPU 執行的高速掃描週期)	500 μs ~ 32.0 ms	
	暫存器範圍	一條線路的暫存器之中包含 4 軸的暫存器 詳細資訊請參閱以下手冊。 ☞ Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元 運動控制功能 使用者手冊 (資料編號: SIEP S800002 03)	

*1. Σ-7C 伺服單元的運動控制最多可控制 6 個軸。各運動控制模組所控制的軸數合計請維持在 6 個軸以下。

*2. 傳送週期是在 MECHATROLINK-III 的傳送路徑上, SVC4 與子站機器進行通訊的週期。

◆ M-EXECUTOR 功能規格

■ 可登錄的程式

程式種類	登錄數	
運動程式	32*	
序列程式	啟動	1
	中斷	不可
	H 掃描	32*
	L 掃描	32*


* 運動程式與序列程式的合計數量請勿超過 32 個。

■ 程式控制方式

登錄至 M-EXECUTOR 的程式的控制方式如下表所示。

項目	運動程式	序列程式										
執行方式	逐次執行型	啟動：事件執行型 H 掃描：掃描執行型 L 掃描：掃描執行型										
系統任務	定義編號與系統任務以 1 對 1 的方式對應。											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>定義編號</th> <th>系統任務編號</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No.2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>No.32</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	定義編號	系統任務編號	No.1	1	No.2	2	⋮	⋮	No.32	32	
定義編號	系統任務編號											
No.1	1											
No.2	2											
⋮	⋮											
No.32	32											
程式指定方法	直接指定、間接指定	直接指定										
程式啟動方法	登錄至定義，將啟動訊號設為 ON 即啟動	登錄至定義即啟動										
補間用覆寫設定	有	無										
輸入輸出連結定義	有	無										
運動程式狀態的 S 暫存器的報告功能	有											
平行數	最大 8 (主要 4 平行 × 次要 2 平行、 主要 8 平行、 主要 2 平行 × 次要 4 平行、 次要 8 平行)	無平行										
發生運算錯誤時的錯誤圖面執行	有											

◆ USB 記憶體功能規格

項目	規格	備註
支援媒體	USB 記憶體	詳情請參照如下內容。  ■ 建議的 USB 記憶體（第 449 頁）
支援 FAT	FAT16/32	-
最大目錄巢狀數	10	-
檔案資訊	有更新日期時間資訊	使用日曆功能 詳細資訊請參閱以下手冊。  Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元產品手冊 (資料編號：SIEP S800002 04)
檔案名稱、目錄名稱的最大長度	256 個字	-
目前目錄功能	16	-
同時開啟檔案最大數	16	-
格式化功能	無	請使用已格式化的 USB 記憶體。

■ 建議的 USB 記憶體

建議的 USB 記憶體的詳情如下所示。可透過本公司購買。

型號	規格	製造商
SFU24096D1BP1TO-C-QT-111-CAP	4 GB USB 記憶體	Swissbit 株式會社

◆ IO16 功能規格

IO16 功能的規格如下所示。IO16 功能包括數位輸入 16 點，數位輸出 16 點。

項目	規格	
數位輸入	輸入點數	16 點
	輸入方式	Sink / Source
	絕緣方式	光電耦合器絕緣
	輸入電壓	DC24 V ±20%
	輸入電流	5 mA (TYP)
	ON 電壓/電流	15 V 以上 / 2 mA 以上
	OFF 電壓/電流	5 V 以下 / 1 mA 以下
	ON/OFF 時間	0.01 ms + 數位濾波器設定值
	數位濾波器設定	0 ~ 65535 μs
	共用數	2 個（8 點共用）
	其他	DI_00 兼做中斷使用 DI_01 兼做脈波門鎖輸入使用
數位輸出	輸出點數	16 點
	輸出方式	電晶體、開路集極輸出 Sink 輸出
	絕緣方式	光電耦合器絕緣
	輸出電壓	DC24 V (+20 V ~ +30 V)
	輸出電流	最大 50 mA
	OFF 時漏電	0.1 mA 以下
	ON/OFF 時間	0.01 μs（輸出電流 85 mA 時）
	共用數	2 個（8 點共用）
	輸出保護	熱敏電阻（熔斷後，自動回復）
其他	DO_00 兼做一致輸出使用	

◆ 計數器功能規格

計數器功能的規格如下所示。計數器功能包括 1 通道的脈波輸入。

項目	規格	
脈衝輸入	點數	1 點（A/B/Z 相輸入）
	輸入迴路	AB 相：5 V 差動輸入，非絕緣，最大頻率 4 MHz Z 相：5 V/12 V/24 V 光電耦合器輸入，最大頻率 500 kHz
	輸入模式	A/B 相，符號，加算減算方式
	門鎖輸入	透過 Z 相或 DI_01 脈波門鎖 Z 相輸入時響應時間 ON：1 μs 以下 OFF：1 μs 以下 DI_01 輸入時響應時間 ON：60 μs 以下 OFF：0.5 ms 以下
	其它功能	一致檢出，計數器預設/清除，電子齒輪轉換功能， C 相（Z 相）數位濾波器功能

◆ 系統暫存器規格

說明系統暫存器的整體構成。

詳細資訊請參閱以下手冊。

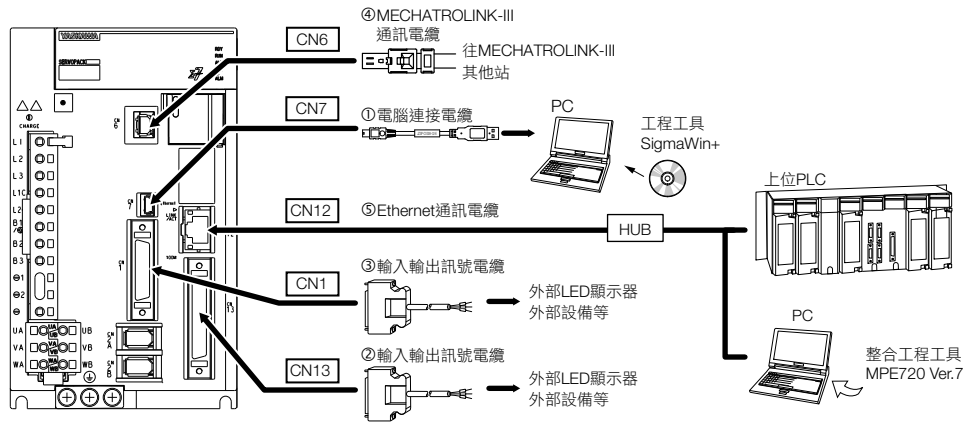
📖 Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元產品手冊（資料編號：SIEP S800002 04）

📖 Σ-7 系列 Σ-7C 伺服單元 故障排除手冊（資料編號：SIEP S800002 07）

暫存器編號	內容
SW00000 ~ SW00029	系統服務暫存器
SW00030 ~ SW00049	系統狀態
SW00050 ~ SW00079	系統錯誤狀態
SW00080 ~ SW00089	使用者運算錯誤狀態
SW00090 ~ SW00103	系統服務執行狀態
SW00104 ~ SW00109	系統預約
SW00110 ~ SW00189	使用者運算錯誤狀態（詳細資訊）
SW00190 ~ SW00199	系統預約
SW00200 ~ SW00503	系統輸入輸出錯誤狀態
SW00504, SW00505	系統預約
SW00506, SW00507	安全狀態
SW00508 ~ SW00649	系統預約
SW00650 ~ SW00667	USB 相關系統狀態
SW00668 ~ SW00693	系統預約
SW00694 ~ SW00697	訊息中繼狀態
SW00698 ~ SW00789	中斷狀態
SW00790 ~ SW00799	系統預約
SW00800 ~ SW01095	模組資訊
SW01096 ~ SW02687	系統預約
SW02688 ~ SW03199	PROFINET 控制器 (266IF-01) 用 IOPS 狀態
SW03200 ~ SW05119	運動程式資訊
SW05120 ~ SW05247	系統使用（系統記憶體導程）
SW05248 ~ SW08191	系統預約
SW08192 ~ SW09215	擴展運動程式資訊
SW09216 ~ SW09559	系統預約
SW09560 ~ SW10627	擴充系統輸入輸出錯誤狀態
SW10628 ~ SW13699	系統預約
SW13700 ~ SW14259	擴展模組資訊
SW14260 ~ SW15997	系統預約
SW15998 ~ SW16011	擴展系統服務執行狀態
SW16012 ~ SW16199	系統預約
SW16200 ~ SW17999	警報記錄資訊
SW18000 ~ SW19999	系統預約
SW20000 ~ SW22063	產品資訊
SW22064 ~ SW23999	系統預約
SW24000 ~ SW24321	資料記錄執行狀態
SW24322 ~ SW24999	系統預約
SW24400 ~ SW24719	FTP 用戶端狀態及控制
SW25000 ~ SW25671	Ethernet 通訊時的自動接收狀態
SW25672 ~ SW27599	系統預約
SW27600 ~ SW29775	維護監控
SW29776 ~ SW65534	系統預約

電纜的選擇

◆ 機器構成圖



◆ 選用表



重要

1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）


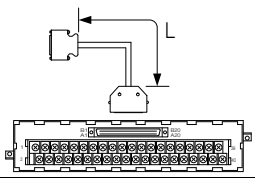
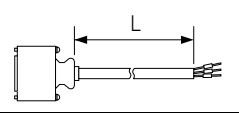
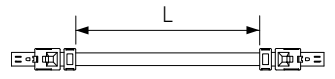
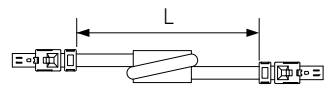
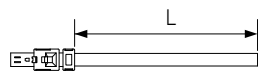
由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
①	PC 連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E		
②	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-1-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA50PG-E	
			1 m	JUSP-TA50PG-1-E	
			2 m	JUSP-TA50PG-2-E	
		單側散線 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
2 m	JZSP-CSI01-2-E				
3 m	JZSP-CSI01-3-E				

(接下頁)

（承上頁）

由安川控制株式會社經銷。

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
③	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)	DP9420007-E		
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA36P-E	
			1 m	JUSP-TA36P-1-E	
			2 m	JUSP-TA36P-2-E	
		單側分散引出電纜 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI03-1-E	
			2 m	JZSP-CSI03-2-E	
			3 m	JZSP-CSI03-3-E	
④	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器電纜	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
		50 m	JEPMC-W6012-50-E		
		附兩端連接器電纜 (帶鐵氧體鐵芯)	10 m	JEPMC-W6013-10-E	
			20 m	JEPMC-W6013-20-E	
			30 m	JEPMC-W6013-30-E	
			50 m	JEPMC-W6013-50-E	
		單側散線	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6014-01-E	
			3 m	JEPMC-W6014-03-E	
			5 m	JEPMC-W6014-05-E	
10 m	JEPMC-W6014-10-E				
30 m	JEPMC-W6014-30-E				
50 m	JEPMC-W6014-50-E				
⑤	Ethernet 通訊電纜	<p>請使用滿足以下所示條件之市售電纜。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet 類型：100Base-TX • 類別 5 以上 • RJ-45 附連接器雙絞線電纜 			

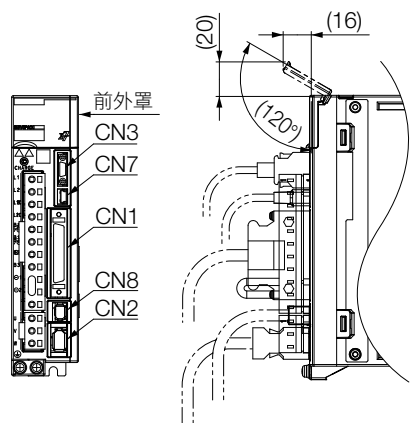
伺服單元的外形尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

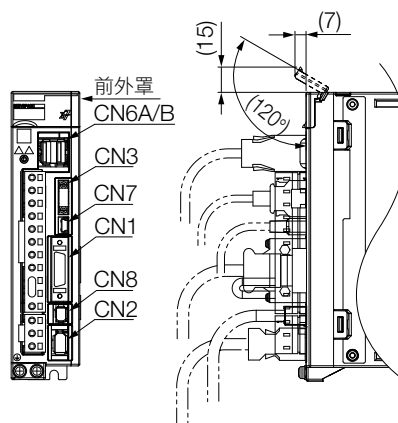
前外罩尺寸、面板的連接器因伺服單元的介面而異。請參照下圖。

前外罩尺寸

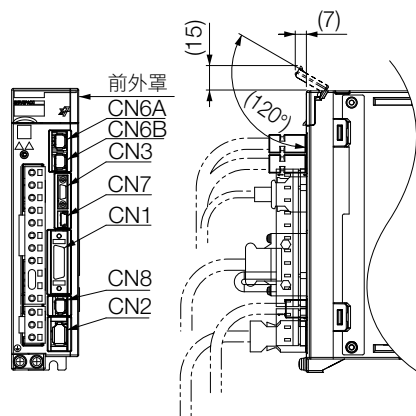
- Σ -7S 型 類比電壓、脈波列指令型 伺服單元



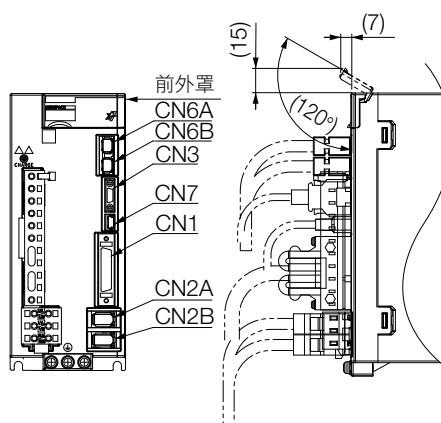
- Σ -7S 型 MECHATROLINK-II 通訊指令型 伺服單元



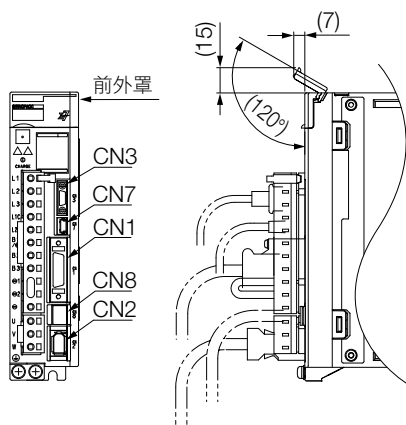
- Σ -7S 型 MECHATROLINK-III 通訊指令型 伺服單元



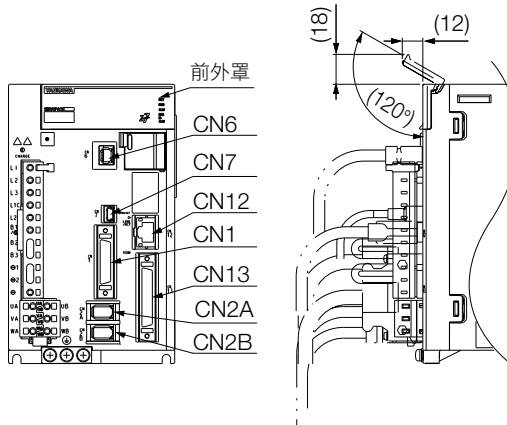
- Σ -7W 型 MECHATROLINK-III 通訊指令型 伺服單元



- Σ -7S 型 指令選配安裝型 伺服單元*



- Σ -7C 型 匯流排指令型 伺服單元



* 與指令選配模組組合使用。因此，指令選配安裝型伺服單元的尺寸將會追加指令選配模組（第 465 頁）指令可選模組的外形尺寸（337 頁）。

連接器規格

伺服單元	連接器編號	型號	極數	製造商
Σ-7S 型 類比量電壓、脈波序列指令型 伺服單元	CN1	10250-59A3MB	50	3M JAPAN 株式會社
	CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN3	HDR-EC14LFDTN- SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
	CN8	1981080-1	8	日本泰科電子
Σ-7S 型 MECHATROLINK-II 通訊指令型 伺服單元	CN1	10226-59A3MB	26	3M JAPAN 株式會社
	CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN3	HDR-EC14LFDTN- SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
	CN6A/B	1903815-1	8	日本泰科電子
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
Σ-7S 型 MECHATROLINK-III 通訊指令型 伺服單元	CN1	10226-59A3MB	26	3M JAPAN 株式會社
	CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN3	HDR-EC14LFDTN- SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
	CN6A、 CN6B	1981386-1	8	日本泰科電子
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
	CN8	1981080-1	8	日本泰科電子
Σ-7S 型 指令選配安裝型伺服單元	CN1	10226-59A3MB	26	3M JAPAN 株式會社
	CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN3	HDR-EC14LFDTN- SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
	CN8	1981080-1	8	日本泰科電子
Σ-7W 型 MECHATROLINK-III 通訊指令型 伺服單元	CN1	10236-59A3MB	36	3M JAPAN 株式會社
	CN2A, CN2B	3E106-2230KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN3	HDR-EC14LFDTN- SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
	CN6A、 CN6B	1981386-1	8	日本泰科電子
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
Σ-7C 型 匯流排指令型伺服單元	CN1	10236-59A3MB	36	3M JAPAN 株式會社
	CN2A, CN2B	3E106-2230KV	6	3M JAPAN 株式會社
	CN6	1981386-1	8	日本泰科電子
	CN7	2172034-1	5	日本泰科電子
	CN12	26-51024KB13-1	8	UDE Corp.
	CN13	10250-52A3PL	50	3MJAPAN 株式會社

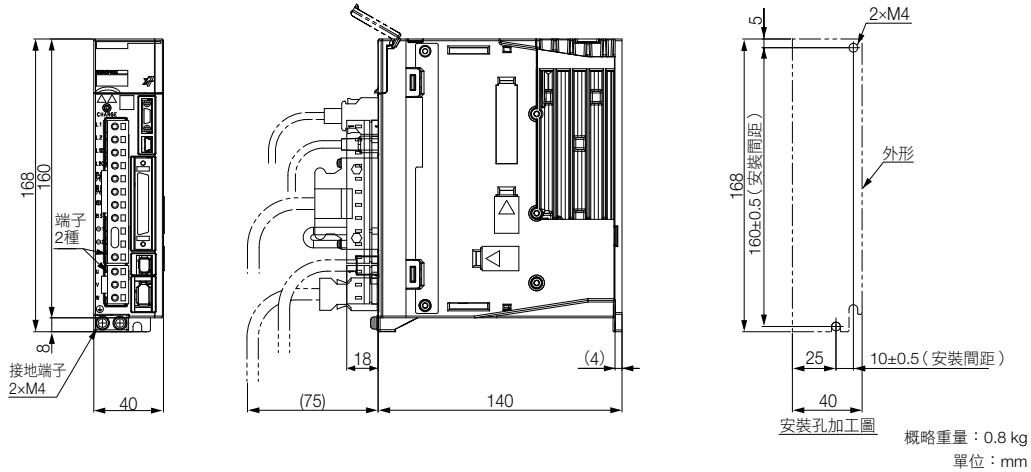
(註) 使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

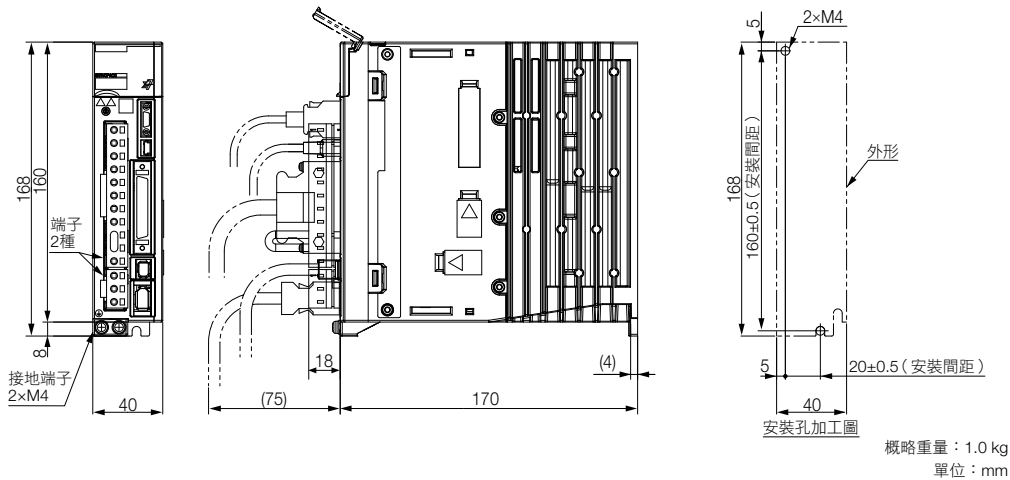
Σ-7S 型伺服單元：基底安裝型

對於伺服單元的外觀圖，以類比量電壓、脈波序列指令型為典型範例進行了刊載。

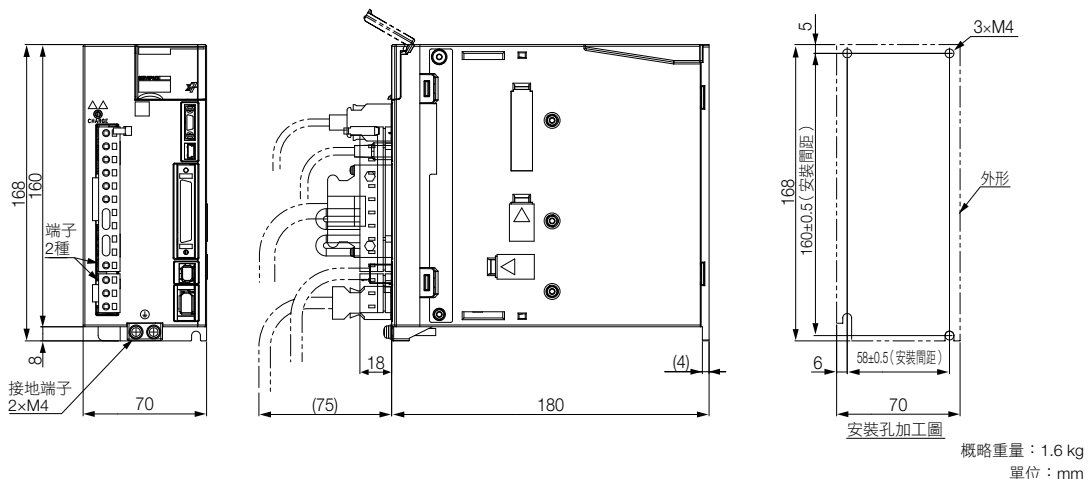
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-R70A、R90A、1R6A



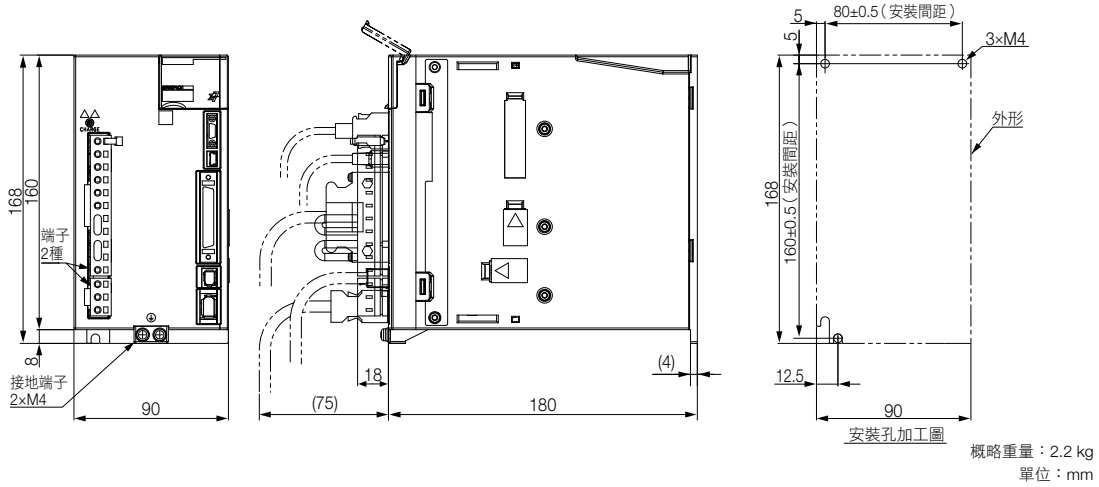
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-2R8A，單相 AC 100 V SGD7S-R70F、R90F、2R1F



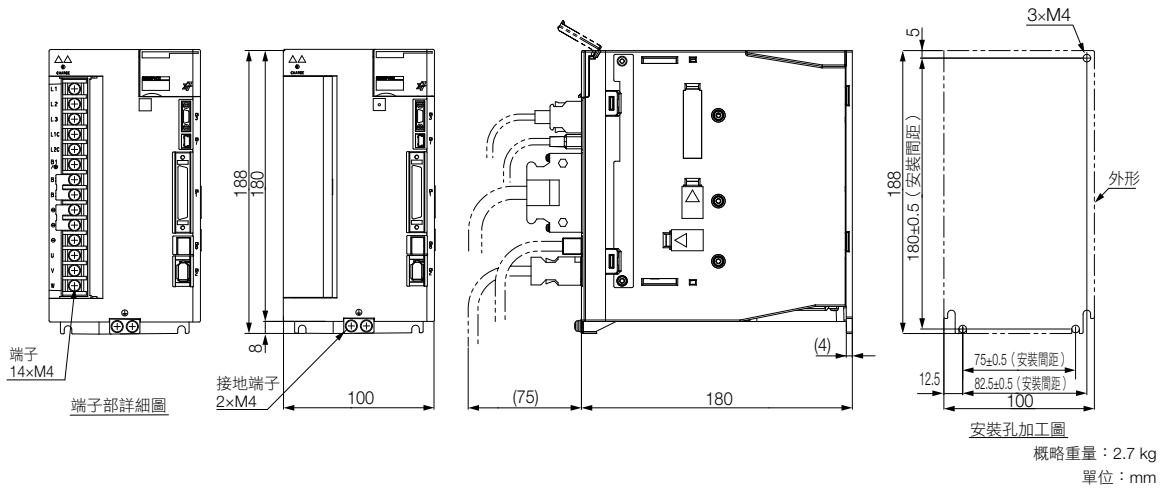
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-3R8A、5R5A、7R6A，單相 AC 100 V SGD7S-2R8F



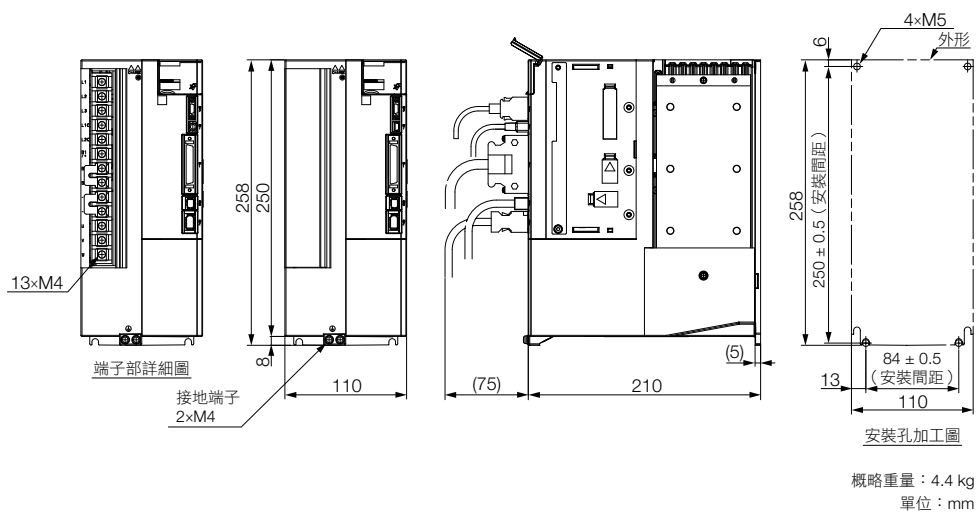
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-120A



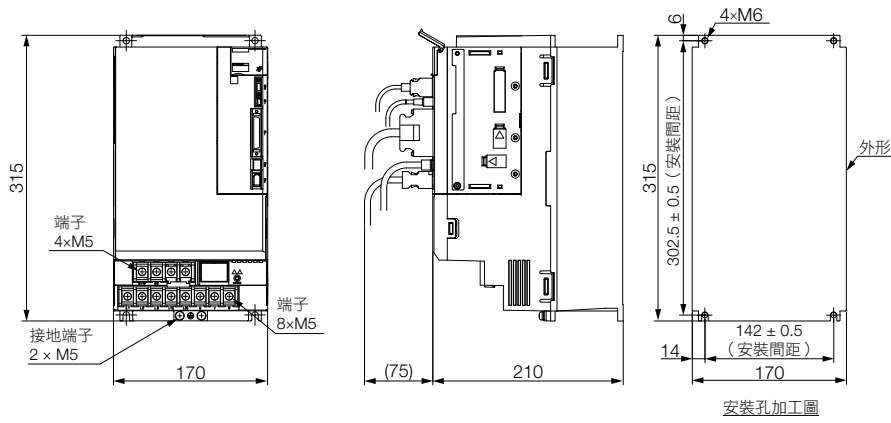
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-180A、200A，單相 AC 200 V SGD7S-120A□□A008



◆ 三相 AC 200 V SGD7S-330A



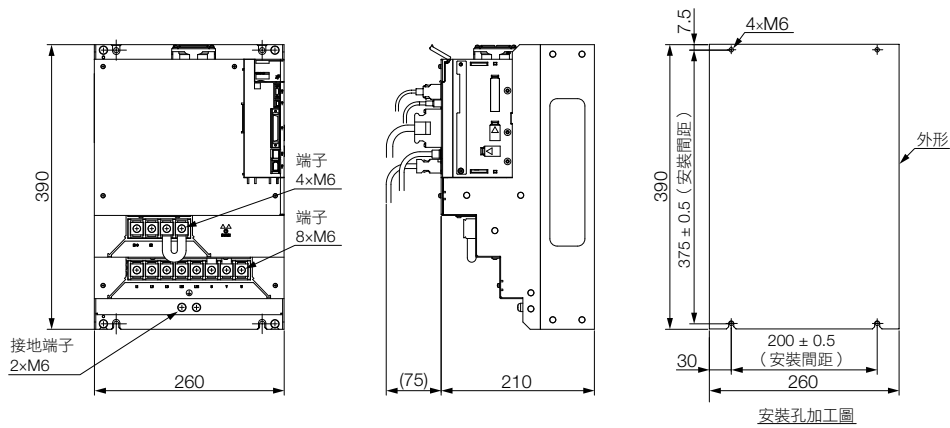
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-470A、550A



安裝孔加工圖

概略重量：8.2 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7S-590A、780A



安裝孔加工圖

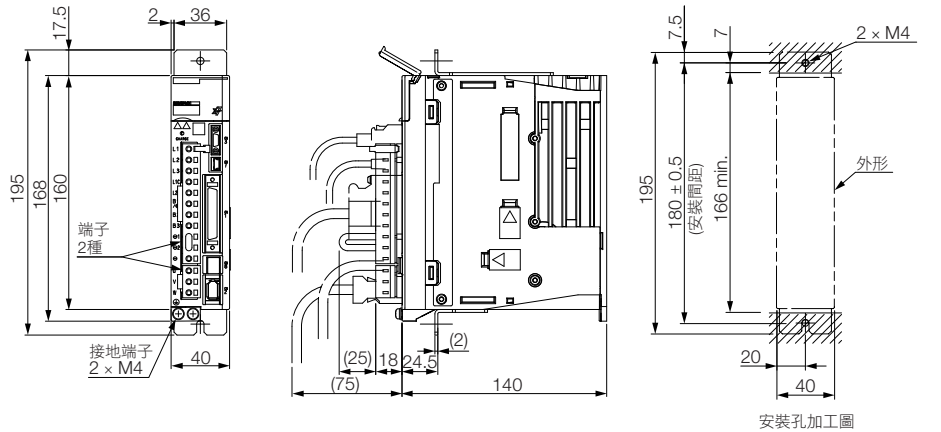
概略重量：15.5 kg
單位：mm

Σ-7S 型伺服單元：固定架安裝型

[硬體選配件符號：001]

對於伺服單元的外觀圖，以類比量電壓、脈波序列指令型為典型範例進行了刊載。

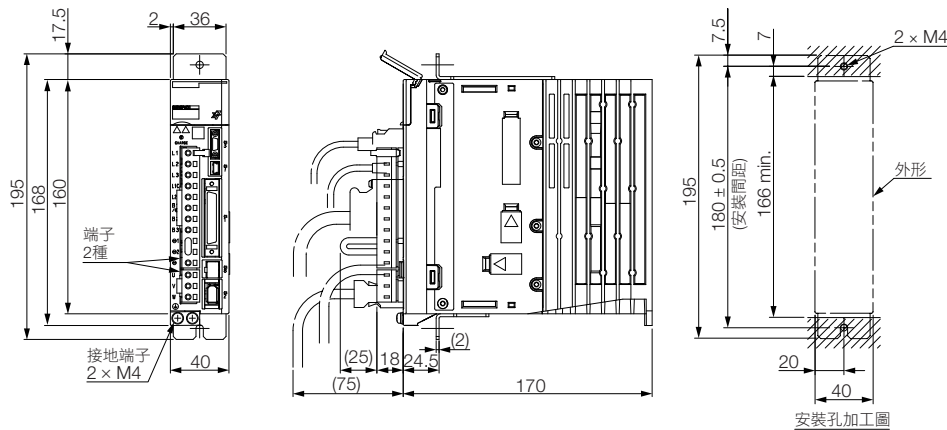
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-R70A、R90A、1R6A



安裝孔加工圖

概略重量：0.8 kg
單位：mm

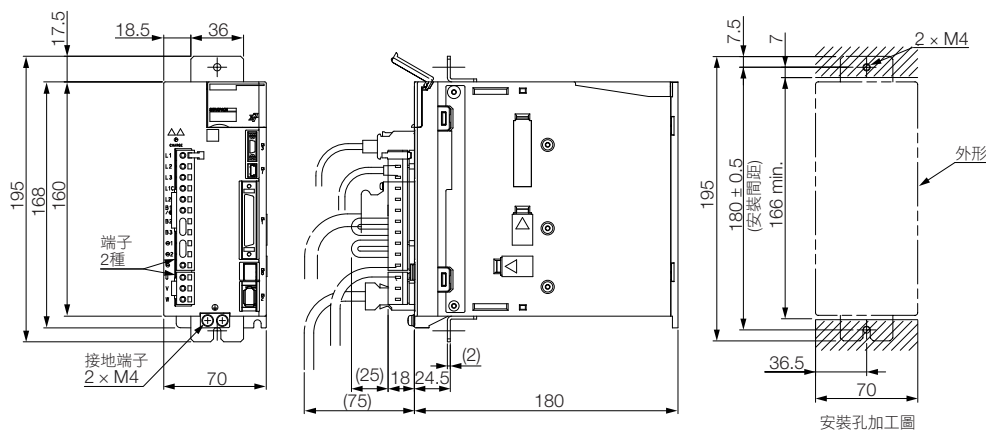
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-2R8A，單相 AC 100 V SGD7S-R70F、R90F、2R1F



安裝孔加工圖

概略重量：1.0 kg
單位：mm

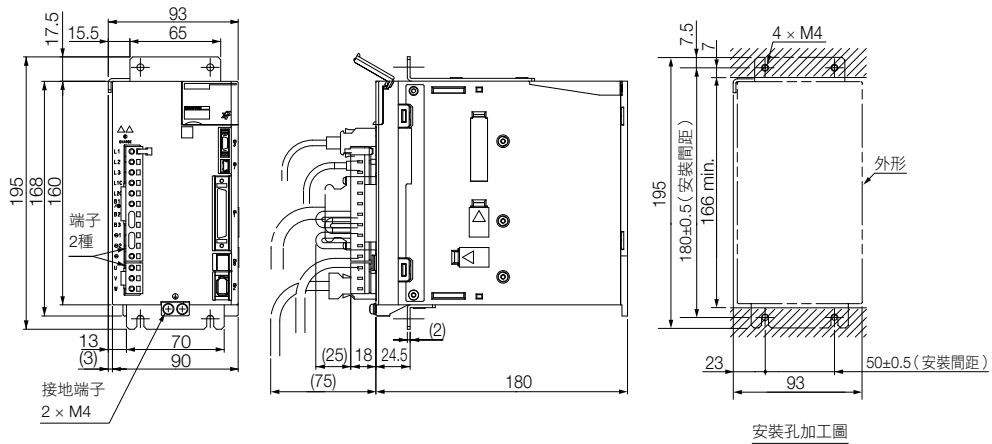
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-3R8A、-5R5A、7R6A，單相 AC 100 V SGD7S-2R8F



安裝孔加工圖

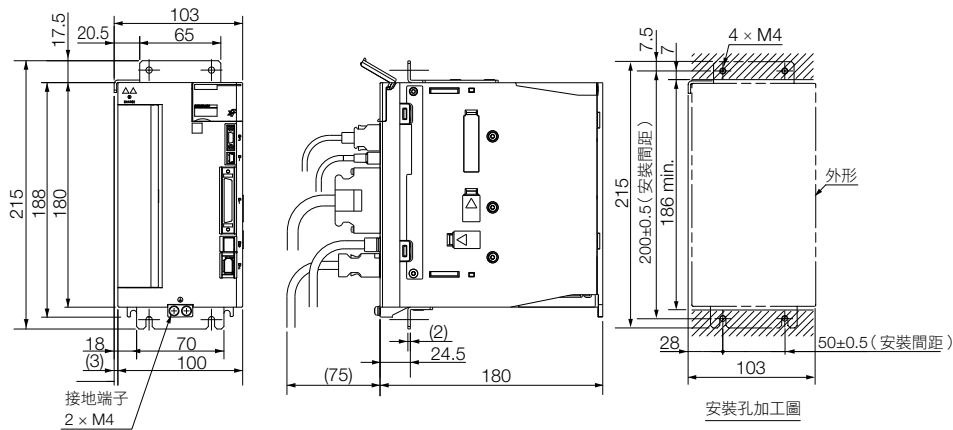
概略重量：1.6 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7S-120A



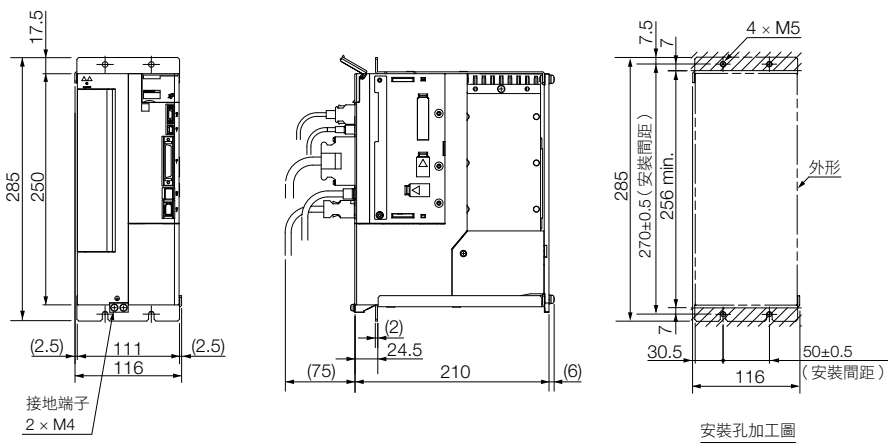
概略重量：2.2 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7S-180A、200A



概略重量：2.7 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7S-330A



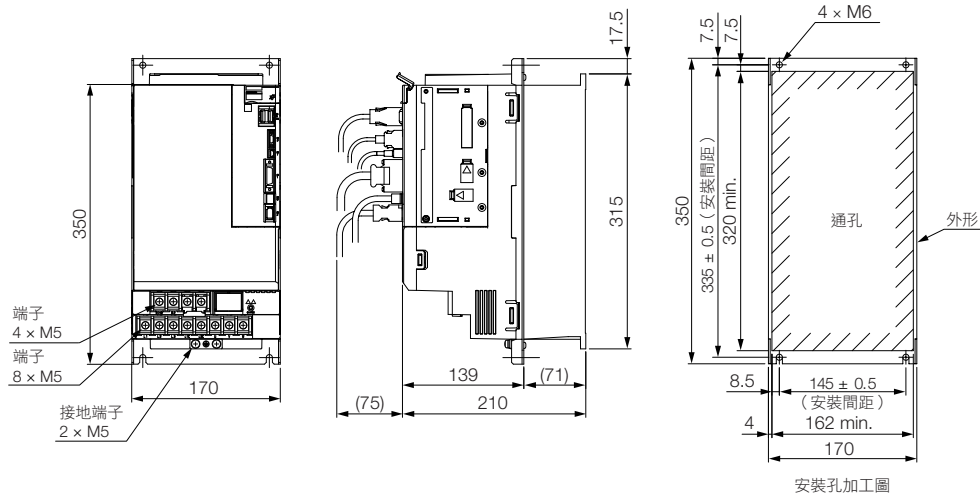
概略重量：4.9 kg
單位：mm

Σ-7S 型伺服單元：管路通風型

[硬體選配件符號：001]

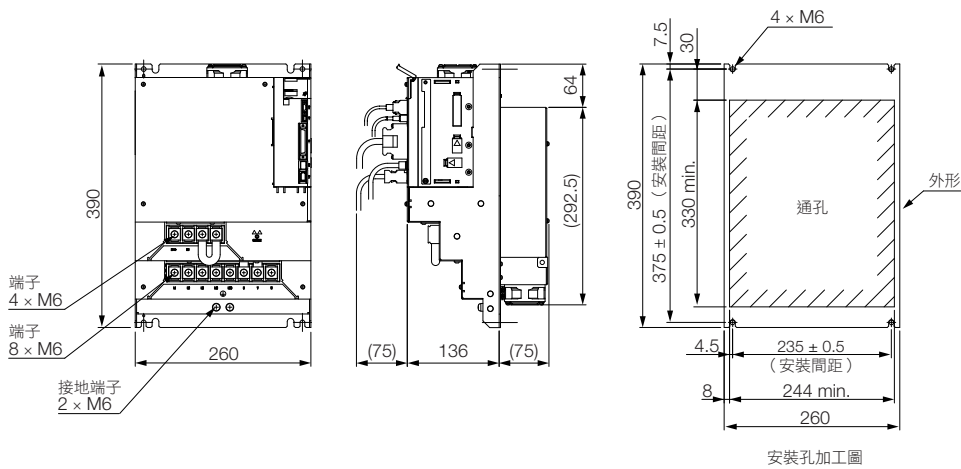
對於伺服單元的外觀圖，以類比量電壓、脈波序列指令型為典型範例進行了刊載。

◆ 三相 AC 200 V SGD7S-470A、550A



概略重量：8.4 kg
單位：mm

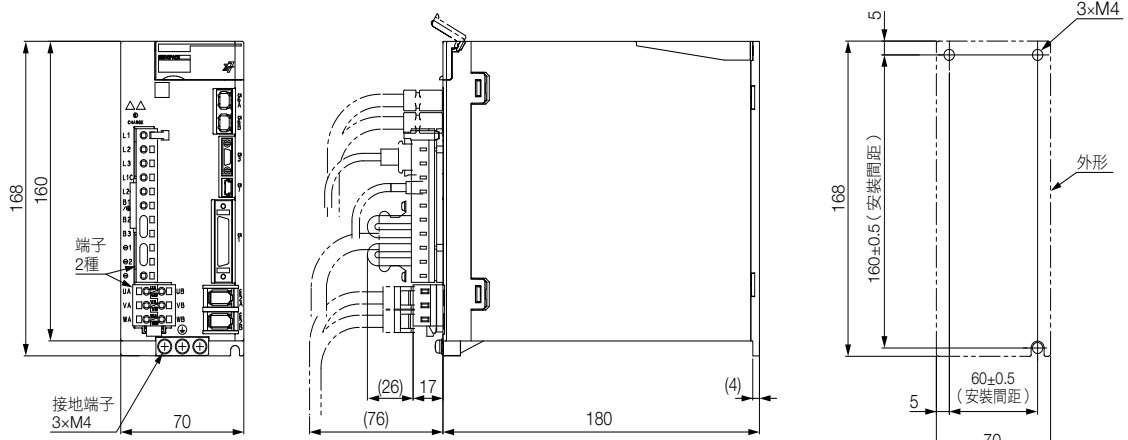
◆ 三相 AC 200 V SGD7S-590A、780A



概略重量：13.8 kg
單位：mm

Σ-7W 型伺服單元：基底安裝型

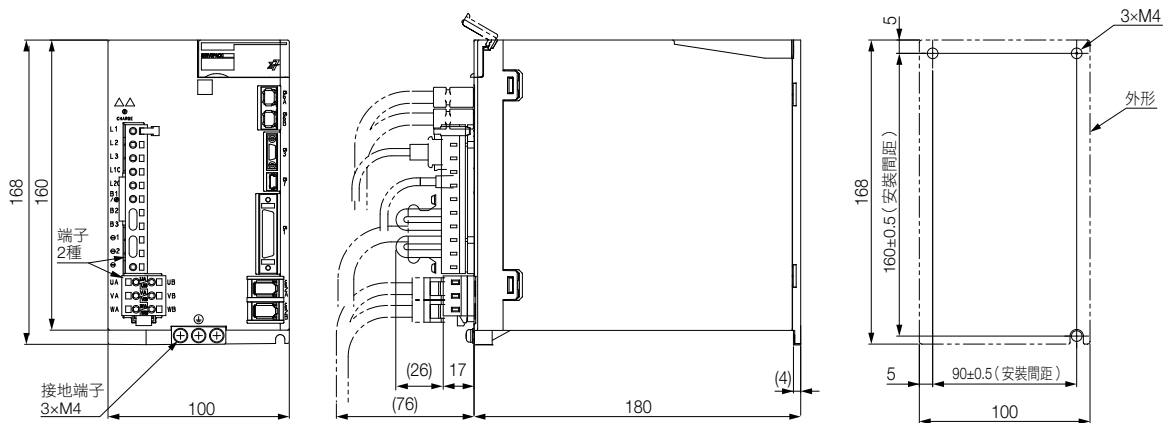
◆ 三相 AC 200 V SGD7W-1R6A、2R8A



安裝孔加工圖

概略重量：1.6 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7W-5R5A、7R6A

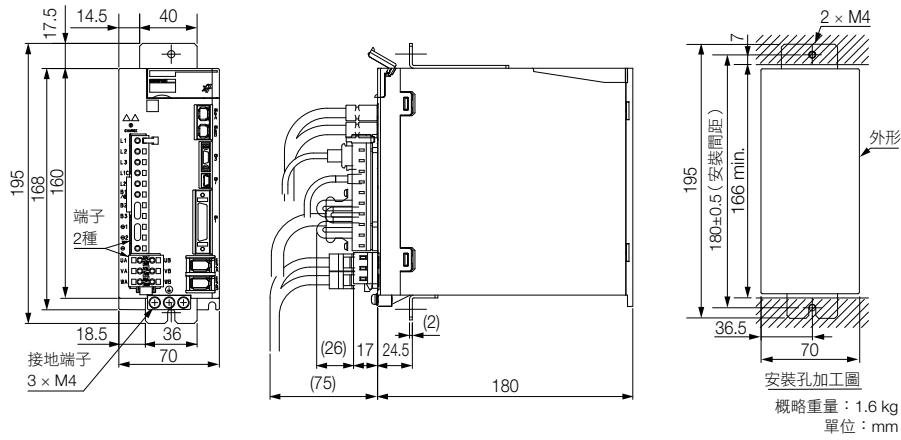


安裝孔加工圖

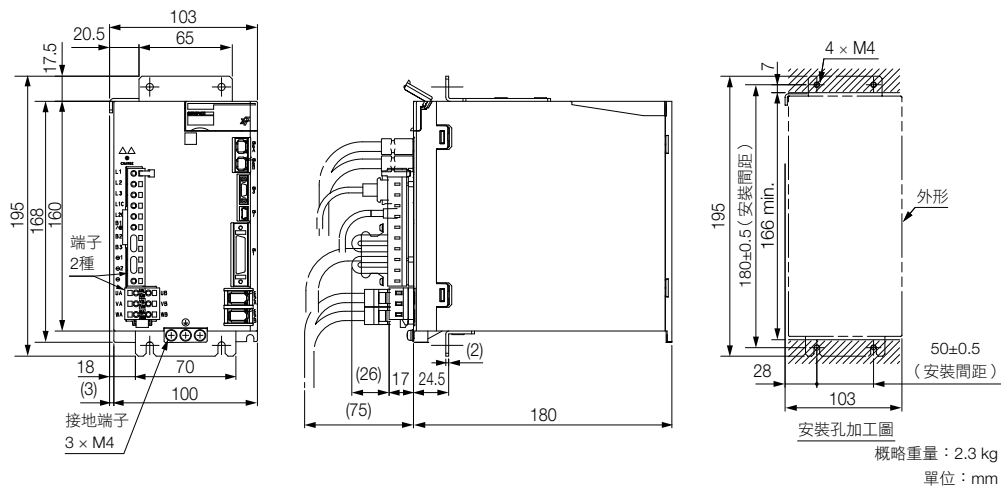
概略重量：2.3 kg
單位：mm

Σ-7W 型伺服單元：固定架安裝型

◆ 三相 AC 200 V SGD7W-1R6A、2R8A

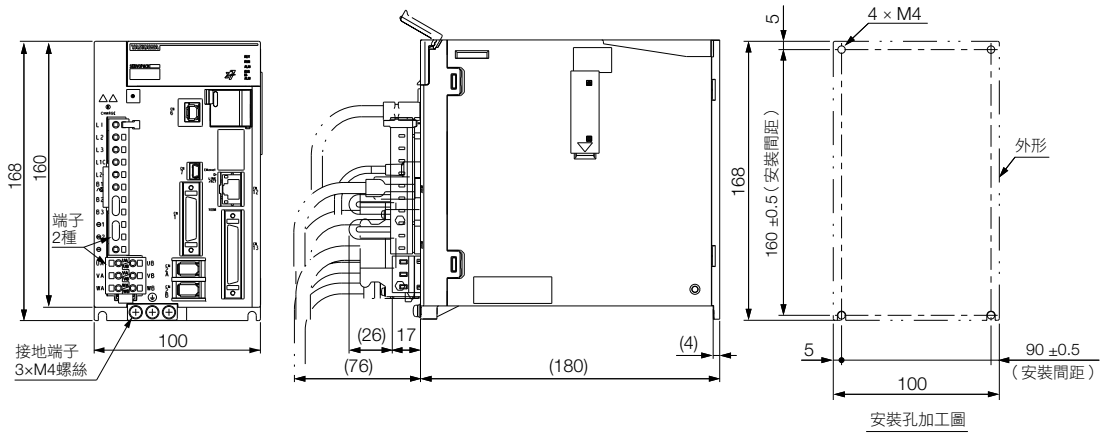


◆ 三相 AC 200 V SGD7W-5R5A、7R6A



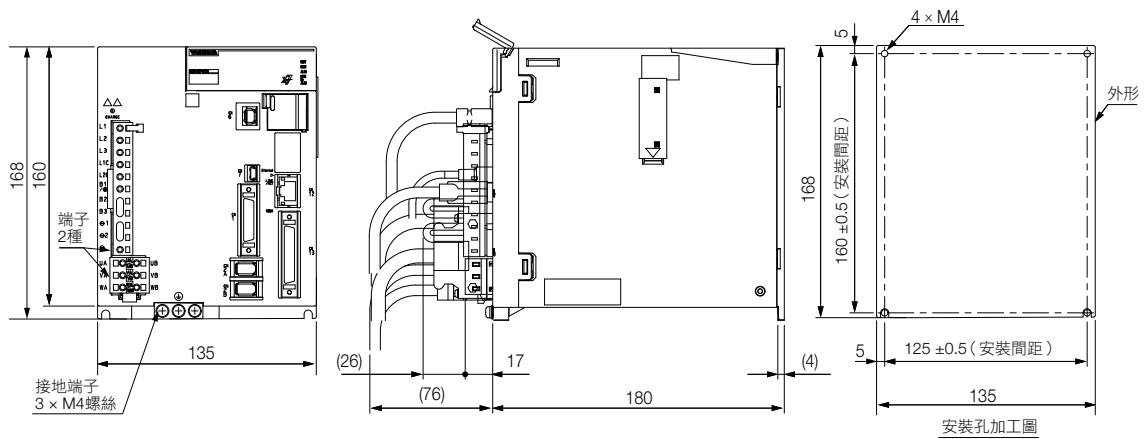
Σ-7C 型伺服單元：基底安裝型

◆ 三相 AC 200 V SGD7C-1R6A、-2R8A



概略重量：2.0 kg
單位：mm

◆ 三相 AC 200 V SGD7C-5R5A、-7R6A

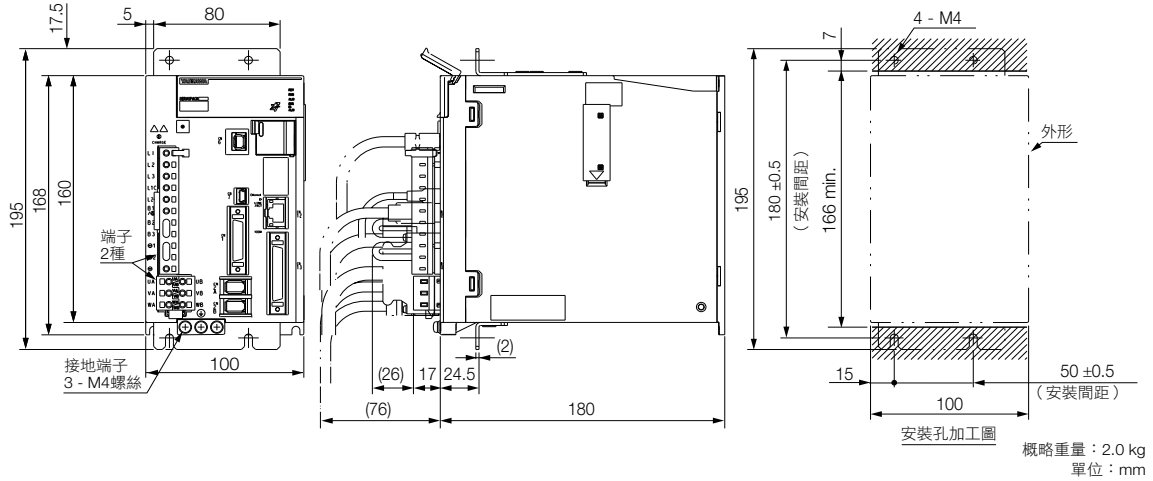


概略重量：2.8 kg
單位：mm

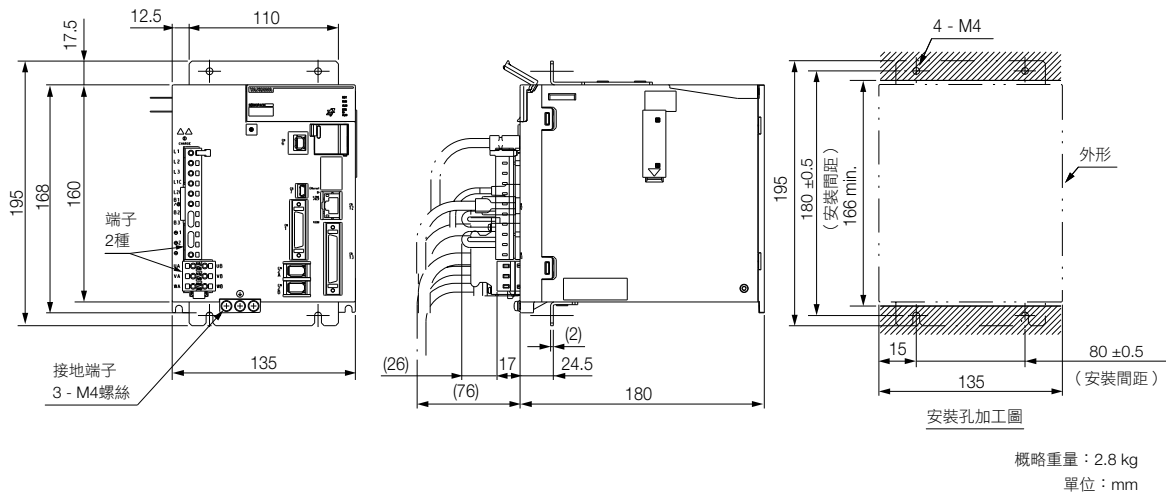
Σ-7C 型伺服單元：固定架安裝型

[硬體選配件符號：001]

◆ 三相 AC 200 V SGD7C-1R6A、-2R8A

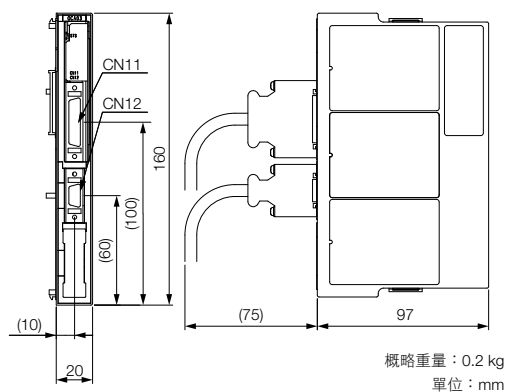


◆ 三相 AC 200 V SGD7C-5R5A、-7R6A

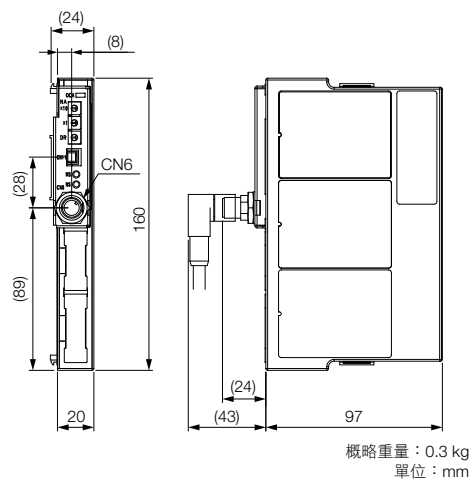


指令選配模組

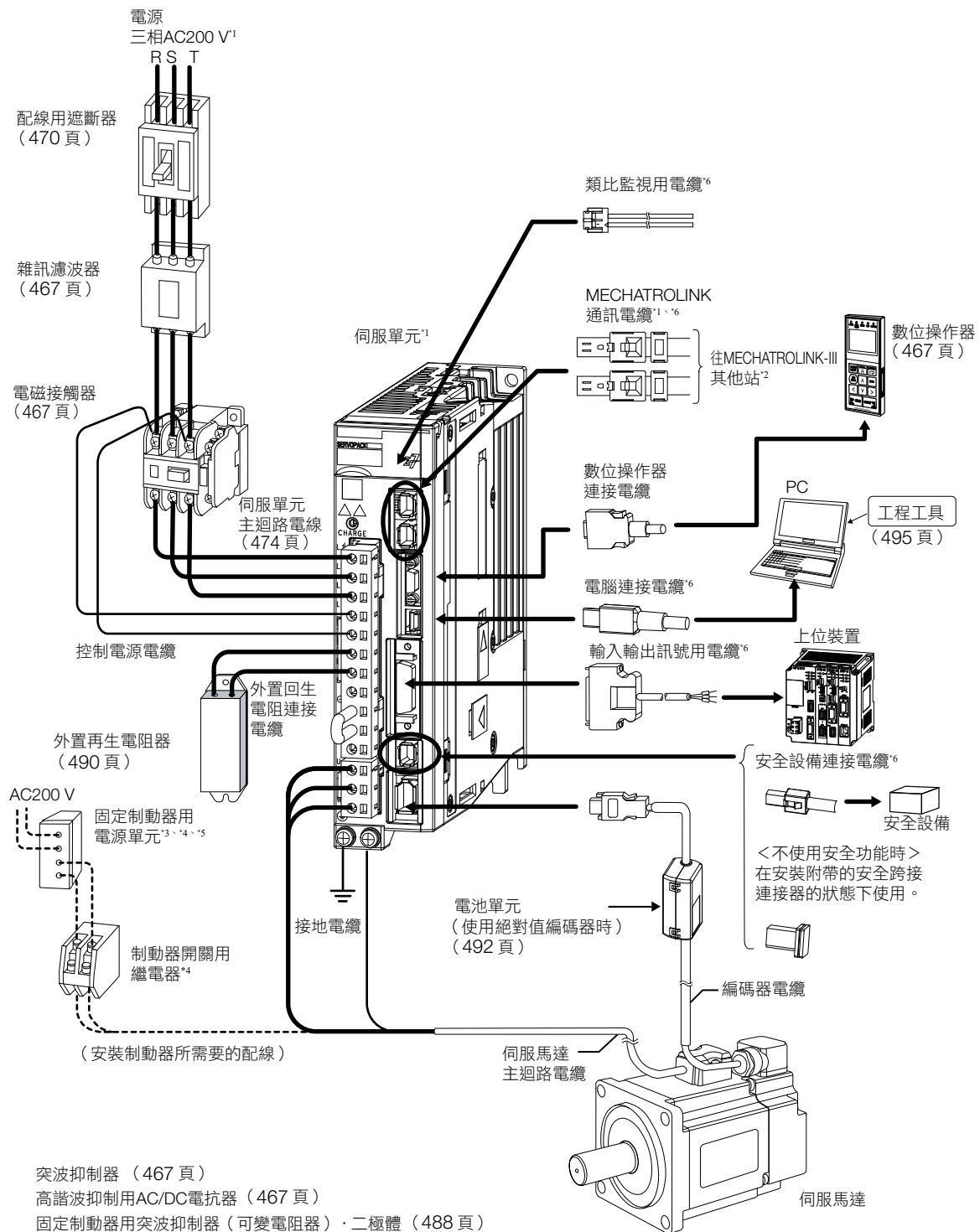
◆ INDEXER 模組



◆ DeviceNet 模組



周邊裝置



- *1. 以 MECHATROLINK-III 通訊指令型、三相 AC200 V 的伺服單元為範例說明。連接器的形狀可能因介面不同而有所不同。
- *2. 因介面不同而有所不同。
MECHATROLINK-II 通訊指令的情況：MECHATROLINK-II 他局
類比電壓、脈波指令的情況：沒有 CN6。
- *3. 使用帶制動器的伺服馬達時，須有固定制動器電源單元。本公司並未準備 DC24 V 輸出用固定制動器電源單元。請另外購買其他公司之產品。
請絕對不要與輸出電壓相異的制動器電源單元連接，否則制動器恐因過電流而導致燒毀。
- *4. 使用帶固定制動器伺服馬達時，請選用配合制動器電源電壓、電流的合適的制動器開關繼電器。本公司不另外推薦制動器開關繼電器。請按照制動器開關繼電器製造商之選用方法來選用合適的繼電器。
- *5. 固定制動器的電源單元由客戶自行準備。請根據固定制動器的規格進行選擇。
使用 24 V 制動器時，請務必將 DC24 V 電源與輸入輸出訊號 (CN1) 使用之電源分開，另外準備專用電源。若共用電源，可能造成輸入輸出訊號的動作錯誤。
- *6. 有關伺服單元的連接電纜，請參照各伺服單元的「選用表」。

周邊裝置選擇表

◆ Σ -7S 型

主迴路電源	最大適用馬達容量 [kW]	伺服單元型號： SGD7S-	雜訊濾波器 *1	AC 電抗器 *2	DC 電抗器 *2	電磁接觸器	突波抑制器	數位操作器
三相 AC 200 V	0.05	R70A	HF3010C-SZC	-	X5061	SC-03	LT-C32G801WS	JUSP-OP05A -1-E
	0.1	R90A						
	0.2	1R6A						
	0.4	2R8A						
	0.5	3R8A						
	0.75	5R5A	HF3020C-SZC		SC-4-1			
	1.0	7R6A						
	1.5	120A			SC-5-1			
	2.0	180A						
	3.0	200A	HF3030C-SZC		X5060	SC-N1		
	5.0	330A	HF3050C-SZC-47EDD		X5059			
	6.0	470A	HF3060C-SZC		X5068	SC-N2		
	7.5	550A			X008025			
11	590A	X008026						
15	780A	HF3100C-SZC	X008027	SC-N2S				
單相 AC 200 V	0.05	R70A	HF2010A-UPF	-	X5071	SC-03	LT-C12G801WS	
	0.1	R90A						
	0.2	1R6A						
	0.4	2R8A						
	0.75	5R5A	HF2020A-UPF-2BB		X5070	SC-4-1		
	1.5	120A□ □□008	HF2030A-UPF-2BB		X5069			
單相 AC 100 V	0.05	R70F	HF2010A-UPF	X5053	-	SC-03		
	0.1	R90F		X5054				
	0.2	2R1F	X5056			SC-4-1		
	0.4	2R8F		HF2020A-UPF				

裝置名稱	諮詢窗口
雜訊濾波器	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
突波抑制器	
高諧波抑制用 AC/DC 電抗器	
電磁接觸器	富士電機機器制御株式會社

*1. 雜訊濾波器隨機種不同，漏電流大小也有所不同。此外，隨接地條件不同，漏電流可能會有甚大的差異。使用漏電檢測器或漏電斷路器時，請先考量接地條件與雜訊濾波器之漏電流後再選用合適的設備。

*2. 支援 RoHS 的設備序列編號的末號為 R。選用支援 RoHS 的產品時，可洽詢安川 CONTROL 株式會社。

(註) 1. 有關周邊裝置的詳情，請分別洽詢各製造商。

2. 有關數位操作器轉換電纜，請參照各伺服單元的「選用表」。

3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。

• 周邊裝置之外觀圖、額定、規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)

◆ Σ -7W 型

主迴路電源	最大適用馬達容量 (各軸) [kW]	伺服單元型號：SGD7W-	雜訊濾波器 *1	AC 電抗器 *2	DC 電抗器 *2	電磁接觸器	突波抑制器	數位操作器
三相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF3010C-SZC	-	X5061	SC-03	LT-C32G801WS	JUSP-OP05A-1-E
	0.4	2R8A	HF3020C-SZC		X5060	SC-4-1		
	0.75	5R5A				SC-5-1		
	1.0	7R6A			X5069	SC-03		
單相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF2010A-UPF		X5079	SC-4-1	LT-C12G801WS	
	0.4	2R8A	HF2020A-UPF-2BB		X5078	SC-5-1		
	0.75	5R5A	HF2030A-UPF-2BB					

裝置名稱	諮詢窗口
雜訊濾波器	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
突波抑制器	
高諧波抑制用 AC/DC 電抗器	
電磁接觸器	富士電機機器制御株式會社

*1. 雜訊濾波器隨機種不同，漏電流大小也有所不同。此外，隨接地條件不同，漏電流可能有甚大的差異。使用漏電檢測器或漏電斷路器時，請先考量接地條件與雜訊濾波器之漏電流後再選用合適的設備。

*2. 支援 RoHS 的設備序列編號的末號為 R。選用支援 RoHS 的產品時，可洽詢安川 CONTROL 株式會社。

(註) 1. 有關周邊裝置的詳情，請分別洽詢各製造商。

2. 有關數位操作器轉換電纜，請參照「選用表 (第 436 頁)」。

3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。

• 周邊裝置之外觀圖、額定、規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S800001 32)

◆ Σ -7C 型

主迴路電源	最大適用馬達容量 (各軸) [kW]	伺服單元型號： SGD7C-	雜訊濾波器 *1	AC 電抗器 *2	DC 電抗器 *2	電磁接觸器	突波抑制器
三相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF3010C-SZC	-	X5061	SC-03	LT- C32G801WS
	0.4	2R8A	HF3020C-SZC			X5060	
	0.75	5R5A			SC-5-1		
	1.0	7R6A					
單相 AC 200 V	0.2	1R6A	HF2010A-UPF		X5069	SC-03	LT- C12G801WS
	0.4	2R8A	HF2020A-UPF-2BB		X5079	SC-4-1	
	0.75	5R5A	HF2030A-UPF-2BB		X5078	SC-5-1	

裝置名稱	諮詢窗口
雜訊濾波器	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
突波抑制器	
高諧波抑制用 AC/DC 電抗器	
電磁接觸器	富士電機機器制御株式會社

*1. 雜訊濾波器隨機種不同，漏電流大小也有所不同。此外，隨接地條件不同，漏電流可能會有基大的差異。使用漏電檢測器或漏電斷路器時，請先考量接地條件與雜訊濾波器之漏電流後再選用合適的設備。

*2. 支援 RoHS 的設備序列編號的末號為 R。選用支援 RoHS 的產品時，可洽詢安川 CONTROL 株式會社。

(註) 1. 有關周邊裝置的詳情，請分別洽詢各製造商。

2. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
 - 周邊裝置之外觀圖、額定、規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊 (資料編號：SIEP S80001 32)

配線用遮斷器與保險絲

使用 AC 電源時

為保護電源線，請使用配線用遮斷器與保險絲。如果過電流流入時便會切斷迴路。請根據下表選擇。

(註) 下表的電流容量中，突波電流為淨值。請選用滿足下列斷路特性條件之保險絲、配線斷路器。

- 主迴路、控制迴路：表電流值的 3 倍，5 秒不斷路
- 突波電流：表電流值 20 ms (毫秒) 不斷路

◆ Σ -7S 型

主迴路 電源	最大適用 馬達容量 [kW]	伺服單元型號 SGD7S-	伺服單元 1 台份量的 電源容量 [kVA]*	電流容量		突波		額定電壓	
				主迴路 [Arms]*	控制電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制電源 [A0-p]	保險絲 [V]	遮斷器 [V]
三相AC 200 V	0.05	R70A	0.2	0.4	0.2	34	34	250	240
	0.1	R90A	0.3	0.8					
	0.2	1R6A	0.5	1.3					
	0.4	2R8A	1.0	2.5					
	0.5	3R8A	1.3	3.0					
	0.75	5R5A	1.6	4.1					
	1.0	7R6A	2.3	5.7					
	1.5	120A	3.2	7.3	0.25				
	2.0	180A	4.0	10					
	3.0	200A	5.9	15					
	5.0	330A	7.5	25	0.3	68			
	6.0	470A	10.7	29					
	7.5	550A	14.6	37	0.4	114			
	11	590A	21.7	54					
15	780A	29.6	73						
單相AC 200 V	0.05	R70A	0.2	0.8	0.2	34	34	250	240
	0.1	R90A	0.3	1.6					
	0.2	1R6A	0.6	2.4					
	0.4	2R8A	1.2	5.0					
	0.75	5R5A	1.9	8.7					
	1.5	120A□□□008	4.0	16	0.25				
單相AC 100 V	0.05	R70F	0.2	1.5	0.38				
	0.1	R90F	0.3	2.5					
	0.2	2R1F	0.6	5					
	0.4	2R8F	1.4	10					

* 額定負載時的淨值。

◆ Σ -7W 型

主迴路 電源	最大適用 馬達容量 (各軸) [kW]	伺服單元型號 SGD7W-	伺服單元 1 台份量的 電源容量 [kVA] ^{*1}	電流容量		突波		額定電壓	
				主迴路 [Arms] ^{*1}	控制電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制電源 [A0-p]	保險絲 [V]	遮斷器 [V]
三相AC 200V	0.2	1R6A	1.0	2.5	0.25	34	34	250	240
	0.4	2R8A	1.9	4.7					
	0.75	5R5A	3.2	7.8					
	1.0	7R6A	4.5	11					
單相AC 200V	0.2	1R6A	1.3	5.5					
	0.4	2R8A	2.4	11					
	0.75	5R5A ^{*2}	2.7	12					

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 以單相 AC 200 V 電源輸入下使用 SGD7W-5R5A 時，請於負載率 65% 以下使用。舉例如下。

第 1 軸的負載率為 90% 時，請將第 2 軸的負載率設為 40%，將 2 個軸的平均負載率設為 65%。
 $((90\%+40\%)/2 = 65\%)$

◆ Σ -7C 型

主迴路 電源	最大適用 馬達容量 (各軸) [kW]	伺服單元型號 SGD7C-	伺服單元 1 台份量的 電源容量 [kVA] ^{*1}	電流容量		突波		額定電壓	
				主迴路 [Arms] ^{*1}	控制電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制電源 [A0-p]	保險絲 [V]	遮斷器 [V]
三相AC 200V	0.2	1R6A	1.0	2.5	0.25	34	34	250	240
	0.4	2R8A	1.9	4.7					
	0.75	5R5A	3.2	7.8					
	1.0	7R6A	4.5	11					
單相AC 200V	0.2	1R6A	1.3	5.5					
	0.4	2R8A	2.4	11					
	0.75	5R5A ^{*2}	2.7	12					

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 以單相 AC 200 V 電源輸入下使用 SGD7C-5R5A 時，請於負載率 65% 以下使用。舉例如下。

第 1 軸的負載率為 90% 時，請將第 2 軸的負載率設為 40%，將 2 個軸的平均負載率設為 65%。
 $((90\%+40\%)/2 = 65\%)$

使用 DC 電源時

以 DC 電源輸入使用時的電源規格如下表示。為保護電源線與伺服單元，請如下表使用保險絲。如果過電流流入時便會切斷迴路。

(註) 下表的電流量中，突波電流為淨值。

◆ Σ -7S 型

主迴路 電源	伺服單元 型號 SGD7S-	伺服單元 1 台份量的 電源容量 [kVA] *1	電流量		突波		外置保險絲					
			主迴路 [Arms] *1	控制 電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制 電源 [A0-p]	訂購型號 *2	電流 額定值 [A]	電壓 額定值 [Vdc]			
DC 270 V	R70A	0.2	0.5	0.2	34	34	34	3,5URGJ17/16UL	16	400		
	R90A	0.3	1.0									
	1R6A	0.5	1.5									
	2R8A	1.0	3.0									
	3R8A	1.3	3.8	0.2				3,5URGJ17/20UL	20			
	5R5A	1.6	4.9									
	7R6A	2.3	6.9									
	120A	3.2	11	0.25				3,5URGJ17/40UL	40			
	120A□□□□ 008											
	180A							4.0	14		3,5URGJ17/63UL	63
	200A							5.9	20			
	330A	7.5	34	0.3				68*3 (外置 5Ω)	3,5URGJ17/100UL		100	
	470A	10.7	36									
	550A	14.6	48									
590A	21.7	68	0.4	114*3 (外置 3Ω)	3,5URGJ23/160UL	160						
780A	29.6	92					3,5URGJ23/200UL	200				

*1. 額定負載時的淨值。

*2. 日本 MERSEN 株式會社製。

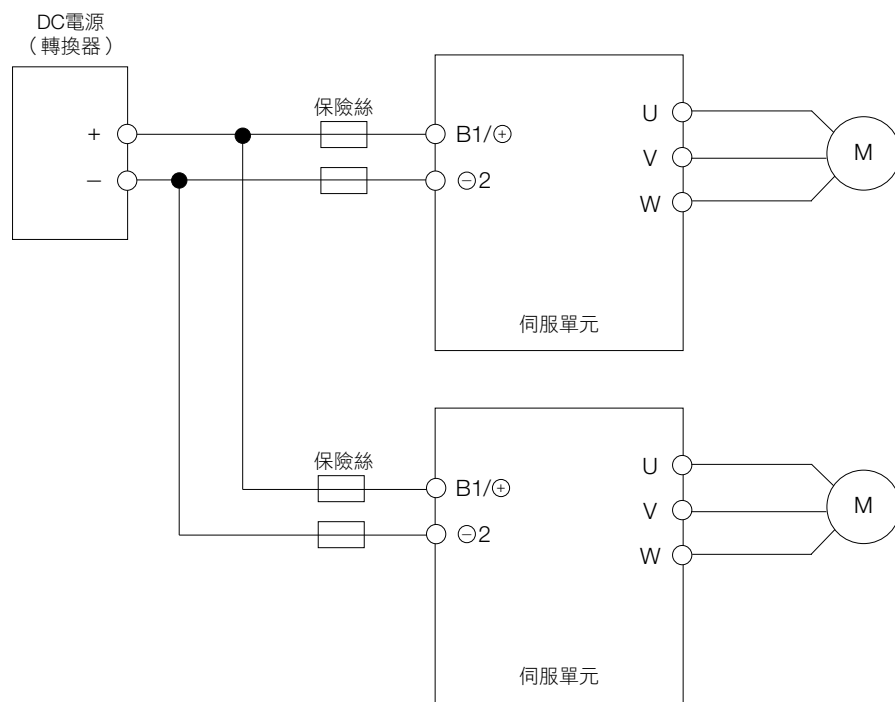
*3. SGD7S-330A、-470A、-550A、-590A、-780A 使用 DC 通電時，請連接外部的突波電流防止迴路，請按本公司建議之入電
源、斷路序列進行設計。
否則可能導致機器損壞。
有關通電與斷路序列，請參照支援選用之伺服單元指令型的產品手冊。

◆ Σ -7W 型

主迴路 電源	伺服單元 型號 SGD7W-	伺服單元 1 台份量的 電源容量 [kVA] *1	電流量		突波		外置保險絲			
			主迴路 [Arms] *1	控制 電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制 電源 [A0-p]	訂購型號 *2	電流 額定值 [A]	電壓 額定值 [Vdc]	
DC 270 V	1R6A	1	3.0	0.25	34	34	34	3,5URGJ17/40UL	40	400
	2R8A	1.9	5.8							
	5R5A	3.2	9.7					3,5URGJ17/63UL	63	
	7R6A	4.5	14							

*1. 額定負載時的淨值。


*2. 日本 MERSEN 株式會社製。



(註) DC 電源連接複數伺服單元時，請保險絲請分開連接。

伺服單元主迴路電線

伺服單元主迴路所使用之電線如下所示。



根據 IEC/EN 61800-5-1、UL 61800-5-1 與 CSA C22.2 No.274 為基礎時的規格。

1. 支援 UL 規格時，配線請選用 UL 規格核可之電線。
2. 請使用額定溫度 75°C 以上銅電纜。
3. 請使用額定電壓 300 V 以上之耐電壓電纜。

重要

(註) 使用 600 V 二種橡膠絕緣電線 (HIV) 時，請參考下表配線。
 • 使用環境溫度 40°C，導線束線 3 條通過額定電流之規格。
 • 請配合使用環境溫度選用適當的電線。

三相 AC200 V 用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
R70A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
3R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

(接下頁)

(承上頁)

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
7R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
120A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
180A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
200A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG12 (3.5 mm ²)	M4	1.0~1.2
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
330A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
470A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm ²)	M5	2.2~2.4
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M5	2.2~2.4
550A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm ²)	M5	2.2~2.4
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M5	2.2~2.4
590A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG4 (22 mm ²)	M6	2.7~3.0
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M6	2.7~3.0
780A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG3 (30 mm ²)	M6	2.7~3.0
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M6	2.7~3.0

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

單相 AC200 V 用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
R70A	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
120A□□□008	主迴路電線電纜	L1, L2	AWG14 (2.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上		1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

單相 AC100 V 用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
R70F	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	Ⓧ	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
R90F	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	Ⓧ	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R1F	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	Ⓧ	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8F	主迴路電線電纜	L1、L2	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	U, V, W	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	Ⓧ	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

DC 電源用：Σ-7S 機型

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊 轉矩 [N·m]
R70A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
R90A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
1R6A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
3R8A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
120A (三相 AC200 V 輸入規格)	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG14 (2.0 mm ²)	—	—
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	—	—
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG14 (2.0 mm ²)	—	—
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
120A□□□008 (單相 AC200 V 輸入規格)	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG14 (2.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M4	1.0~1.2
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG14 (2.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
180A	馬達主迴路電纜	U, V, W ^{*2}	AWG10 (5.5 mm ²)	M4	1.0~1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M4	1.0~1.2
	主迴路電源電纜	B1/Φ, ⊖2	AWG10 (5.5 mm ²)	M4	1.0~1.2
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

(接下頁)

(承上頁)

伺服單元型號 SGD7S-	端子符號*1		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊 轉矩 [N·m]
200A	馬達主迴路電纜	U, V, W*2	AWG10 (5.5 mm ²)	M4	1.0~1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M4	1.0~1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG10 (5.5 mm ²)	M4	1.0~1.2
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
330A	馬達主迴路電纜	U, V, W	AWG8 (8.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M4	1.0~1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm ²)	M4	1.0~1.2
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
470A	馬達主迴路電纜	U, V, W	AWG6 (14 mm ²)	M5	2.2~2.4
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M5	2.2~2.4
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm ²)	M5	2.2~2.4
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M5	2.2~2.4
550A	馬達主迴路電纜	U, V, W	AWG4 (22 mm ²)	M5	2.2~2.4
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M5	2.2~2.4
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG6 (14 mm ²)	M5	2.2~2.4
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M5	2.2~2.4
590A	馬達主迴路電纜	U, V, W	AWG4 (22 mm ²)	M6	2.7~3.0
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M6	2.7~3.0
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm ²)	M6	2.7~3.0
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M6	2.7~3.0
780A	馬達主迴路電纜	U, V, W	AWG3 (30 mm ²)	M6	2.7~3.0
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	M6	2.7~3.0
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm ²)	M6	2.7~3.0
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M6	2.7~3.0

*1. L1, L2, L3, B2, B3, -1, - 端子無配線。

*2. 如不使用本公司所建議之伺服馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

三相 AC200 V 用：Σ-7W 型

伺服單元型號 SGD7W-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

單相 AC200 V 用：Σ-7W 型

伺服單元型號 SGD7W-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

DC 電源用：Σ-7W 機型

伺服單元型號 SGD7W-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊轉矩 [N·m]
1R6A	馬達主迴路電纜	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	馬達主迴路電纜	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	馬達主迴路電纜	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	馬達主迴路電纜	UA, VA, WA, UB, VB, WB*2	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0mm ²)	-	-
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

*1. L1, L2, L3, B2, B3, -1, - 端子無配線。

*2. 如不使用本公司所建議之伺服馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

三相 AC200 V 用：Σ-7C 型

伺服單元型號 SGD7C-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
7R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

單相 AC200 V 用：Σ-7C 型

伺服單元型號 SGD7C-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	旋緊扭力 [N·m]
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm ²)	-	-
	馬達主迴路電纜 *	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm ²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⊕	AWG14 (2.0 mm ²) 以上	M4	1.2~1.4

* 如不使用本公司所建議之馬達主迴路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

電線種類

電線為三條束線的情況時，電線外徑與容許電流之間的關西如下表所示。

HIV 規格 *1		使用環境溫度之容許電流 [Arms] *2		
截面積 [mm ²]	構成 [條/mm]	30°C	40°C	50°C
0.9	7/0.4	15	13	11
1.25	7/0.45	16	14	12
2.0	7/0.6	23	20	17
3.5	7/0.8	32	28	24
5.5	7/1.0	42	37	31
8.0	7/1.2	52	46	39
14.0	7/1.6	75	67	56
22.0	7/2.0	98	87	73
38.0	7/2.6	138	122	103

*1. 依據 JIS C3317 600V 二種橡膠絕緣電線 (HIV) 之參考值。

*2. 依據「電器設備之技術基準釋義」(20130215 商局第 4 號) 之參考值。

壓接端子與絕緣套管

配線時使用壓接端子的情況，請一併使用絕緣套管。此外，配線當下請務必注意不要靠近鄰近端子或外殼。為了能夠支援 UL 規格，請於主迴路端子之配線使用支援 UL 規格產品之圓形壓接端子與絕緣套管。壓接端子請使用端子製造商所推薦之工具進行壓接作業。

下表所示的為建議使用之鎖緊轉矩與圓形壓接端子及絕緣套管組。請配合機種及電線尺寸選用合適的組合。

三相 AC200 V 用・DC 電源用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	旋緊扭力 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A	連接器					-			
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-
180A, 200A	端子台	M4	1.0 ~ 1.2	7.7 mm 以下	AWG10 (5.5 mm ²)	5.5-S4	YHT- 2210	-	TP-005
					AWG14 (2.0 mm ²)	2-M4		-	TP-003
					AWG16 (1.25 mm ²)			-	
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-
330A	端子台	M4	1.0 ~ 1.2	9.9 mm 以下	AWG8 (8.0 mm ²)	8-4NS	YPT- 60N	TD-121 TD-111	TP-008
					AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	TP-003
					AWG16 (1.25 mm ²)			-	
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-
470A, 550A	端子台	M5	2.2 ~ 2.4	13 mm 以下	AWG4 (22 mm ²)	22-S5	YPT- 60N	TD-123 TD-112	TP-022
					AWG6 (14 mm ²)	R14-5		TD-122 TD-111	TP-014
					AWG8 (8.0 mm ²)	R8-5		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm ²)	R5.5-5	YHT- 2210	-	TP-005
					AWG14 (2.0 mm ²)	R2-5		-	TP-003
					AWG16 (1.25 mm ²)			-	
	⊕	M5	2.2 ~ 2.4	12 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-5	YHT- 2210	-	-

(接下頁)

(承上頁)

伺服單元型號 SGD7S-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	旋緊扭力 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
590A, 780A	端子台	M6	2.7 ~ 3.0	18 mm 以下	AWG3 (30 mm ²)	38-S6	YPT- 60N	TD-124 TD-112	TP-038
					AWG4 (22 mm ²)	R22-6		TD-123 TD-112	TP-022
					AWG8 (8.0 mm ²)	R8-6		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm ²)	R5.5-6	-	TP-005	
					AWG14 (2.0 mm ²)	R2-6	-	TP-003	
	AWG16 (1.25 mm ²)	-							
⊕	M6	2.7 ~ 3.0	12 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-6	YHT- 2210	-	-	

單相 AC200 V 用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	旋緊扭力 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 5R5A	連接器					-			
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-
120A□□□008	端子台	M4	1.0 ~ 1.2	7.7 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	2-M4	YHT- 2210	-	TP-003
					AWG16 (1.25 mm ²)			-	
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-

單相 AC100 V 用：Σ-7S 型

伺服單元型號 SGD7S-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	旋緊扭力 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	連接器					-			
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-

三相 AC200 V 用・DC 電源用：Σ-7W 型

伺服單元型號 SGD7W-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	擰緊轉矩 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	連接器					-			
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-

單相 AC200 V 用：Σ-7W 型

伺服單元型號 SGD7W-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	擰緊轉矩 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
1R6A, 2R8A, 5R5A	連接器	-							
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-

三相 AC200 V 用：Σ-7C 型

伺服單元型號 SGD7C-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	擰緊轉矩 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	連接器	-							
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-


單相 AC200 V 用：Σ-7C 型

伺服單元型號 SGD7C-	主迴路 端子	螺絲 尺寸	擰緊轉矩 [N·m]	壓接端子 橫寬	建議電線 尺寸	壓接端子 型號	壓接工具	板牙	絕緣 套殼型號
						(日本壓接端子製)			(東京 DIP)
1R6A, 2R8A, 5R5A	連接器	-							
	⊕	M4	1.2 ~ 1.4	10 mm 以下	AWG14 (2.0 mm ²)	R2-4	YHT- 2210	-	-

固定制動器電源用突波抑制器（可變電阻器）、二極體

固定制動器電源用突波抑制器（可變電阻器）或二極體，可防止因突波電壓而造成的制動器線圈損傷。

在使用帶固定制動器伺服馬達且制動器電源迴路於直流端開閉時，請配合制動器的電源電壓及電流來連接突波抑制器（可變電阻器）或二極體。



註記

- 選用時，請確認物品壽命並實施包含制動時機在內等動作確認試驗。
- 在制動器開閉用繼電器與半導體接點的 SSR 連接時，請選用二極體進行連接。
- 連接二極體時的制動器動作時間相較於與突波抑制器（可變電阻器）連接時來得長（請參照下圖）。因此在使用二極體時，請務必考量本條件。

固定制動器電源用突波抑制器（可變電阻器）

請參考下表選用突波抑制器。由於突波抑制器（可變電阻器）之環境溫度範圍為 $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ ，請以開閉次數 10 次/分以下為基準選用素子。本表僅作為參考用途，並不保證固定制動器之搭配。

固定制動器電源電壓		DC24 V	
製造商		日本 Chemi-Con 株式會社	SEMITEC 株式會社
		訂購型號	
制動器額定電流	1 A 以下	TNR5V121K	Z5D121
	2 A 以下	TNR7V121K	Z7D121
	4 A 以下	TNR10V121K	Z10D121
	8 A 以下	TNR14V121K	Z15D121

固定制動器電源用二極體

固定制動器電源用二極體，請選用制動器之額定電流以上之產品，耐電壓可按照下表為基準選擇。固定制動器電源用二極體請由使用者自行準備。

固定制動器電源單元規格		耐壓
額定輸出電壓	輸入電壓	
DC24 V	200 V	100 V ~ 200 V

回生電阻

回生電阻器種類

回生電阻種類如下。

- 內建回生電阻：透過伺服單元的形式，將回生電阻安裝於內部。
- 外置回生電阻：伺服單元內部的平滑電容器及內建回生電阻消耗不完回生電力時使用。
只有在本公司的「AC 伺服容量選用程式 SigmaSize+」判斷需要回生電阻時才使用。


(註) 使用外置回生電阻時，請妥善設定好 Pn600 (回生電阻容量) 與 Pn603 (回生電阻值)。

選用表


伺服單元型號			內建 回生電阻	外置回生電阻的 必要性	說明
SGD7S-	SGD7W-	SGD7C-			
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	-	-	無	基本上不需要	雖未內建回生電阻，但通常也不需要外置回生電阻。唯有當伺服單元內部的平滑電容器無法消耗回生電力時，才需要外置回生電阻。 ^{*1}
3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準配備 ^{*2}	基本上不需要	內建回生電阻為標準配備。唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置回生電阻。 ^{*1}
470A, 550A, 590A, 780A	-	-	無	必須 ^{*3}	沒有配備內建回生電阻。務必備配外置回生電阻。沒有連接外置回生電阻時，將顯示「回生異常 (A.300)」的警報。

*1. 請使用本公司的「AC 伺服容量選用程式 SigmaSize+」進行選用。

*2. 有關內建回生電阻之規格，請參照下列項目。

 內建回生電阻 (第 490 頁)

*3. 準備回生電阻單元。詳情請參照如下內容。

 回生電阻單元 (第 491 頁)

內建回生電阻

內建型回生電阻之回生點組規格與可處理之回生電力（平均值）皆如以下所示。

伺服單元型號			內建回生電阻		以內建電阻器 進行處理 可能之回生電力 [W]	最小容許 電阻值 [Ω]
SGD7S-	SGD7W-	SGD7C-	電阻值 [Ω]	容量 [W]		
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	-	-	-	-	-	40
3R8A, 5R5A, 7R6A	1R6A, 2R8A	1R6A, 2R8A	40	40	8	40
120A	-	-	20	60	10	20
120A□□□008, 180A, 200A	5R5A, 7R6A	5R5A, 7R6A	12	60	16	12
330A	-	-	8	180	36	8
470A	-	-	(6.25)* ¹	(880)* ¹	(180)* ¹	5.8
550A, 590A, 780A	-	-	(3.13)* ²	(1760)* ²	(350)* ²	2.9

*1. () 內為專用選購品回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的值。

*2. () 內為專用選購品回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的值。

外置回生電阻

型號	規格	重量	電線尺寸	製造商	諮詢窗口
RH120	70 W, 1 Ω ~ 100 Ω	282 g	AWG16 (1.25 mm ²)	磐城無線研究所株式會社	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
RH150	90 W, 1 Ω ~ 100 Ω	412 g	AWG14 (2.0 mm ²)		
RH220	120 W, 1 Ω ~ 100 Ω	500 g	AWG16 (1.25 mm ²)		
RH220B	120 W, 1 Ω ~ 100 Ω	495 g	AWG14 (2.0 mm ²)		
RH300C	200 W, 1 Ω ~ 10 kΩ	850 g	AWG14 (2.0 mm ²)		
RH450	150 W, 1 Ω ~ 100 Ω	880 g	AWG14 (2.0 mm ²)		
RH450FY	150 W, 2 Ω ~ 100 Ω	1.3 kg	AWG14 (2.0 mm ²)		
RH500	300 W, 2 Ω ~ 50 Ω	1.4 kg	AWG14 (2.0 mm ²)		

(註) 附帶過熱保護裝置的型號與規格，請另外與本公司洽詢。

RH120	10Ω	J	
型號	電阻值	電阻值容許差	
		記號	
		規格	
		K	±10%
		J	±5%
		H*	±3%

* RH450FY 沒有對應電阻值容許差 H (±3%) 的產品。

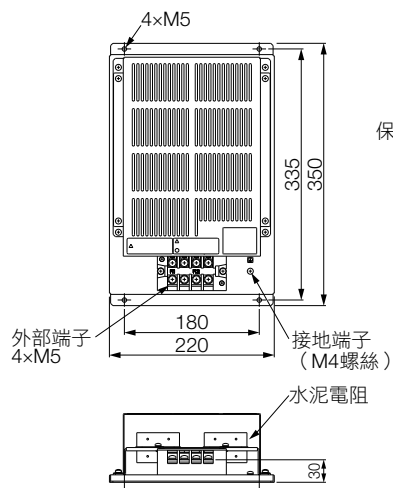
回生電阻單元

伺服單元型號 SGD7S-	回生電阻單元型號	規格	容許電力損失
470A	JUSP-RA04-E	6.25 Ω , 880 W	180 W
550A, 590A, 780A	JUSP-RA05-E	3.13 Ω , 1760 W	350 W

(註) 唯有上述使用回生電阻器單元的情況，可以免除設定參數 Pn600 (回生電阻容量) 與 Pn603 (回生電阻值)。

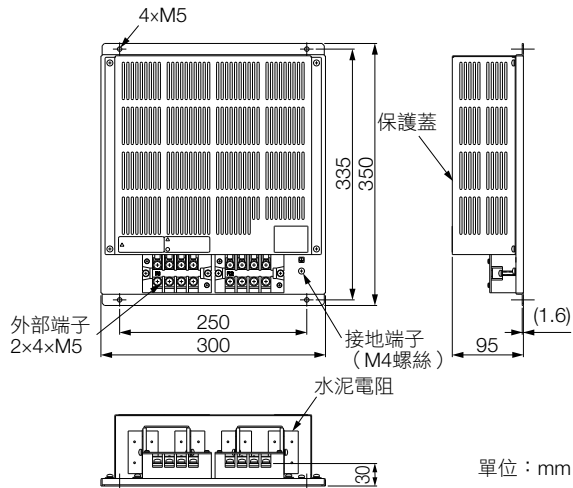
◆ 外形尺寸

■ JUSP-RA04-E



單位：mm

■ JUSP-RA05-E



單位：mm

電池（附絕對值編碼器之馬達用）

使用絕對值編碼器時，可從電池單元連接的編碼器電纜供給電源並保持絕對位置資料。

此外，上位裝置端安裝電池也能供應電源並保持絕對位置資料。

（註）使用無電池絕對值編碼器時不需要電池。

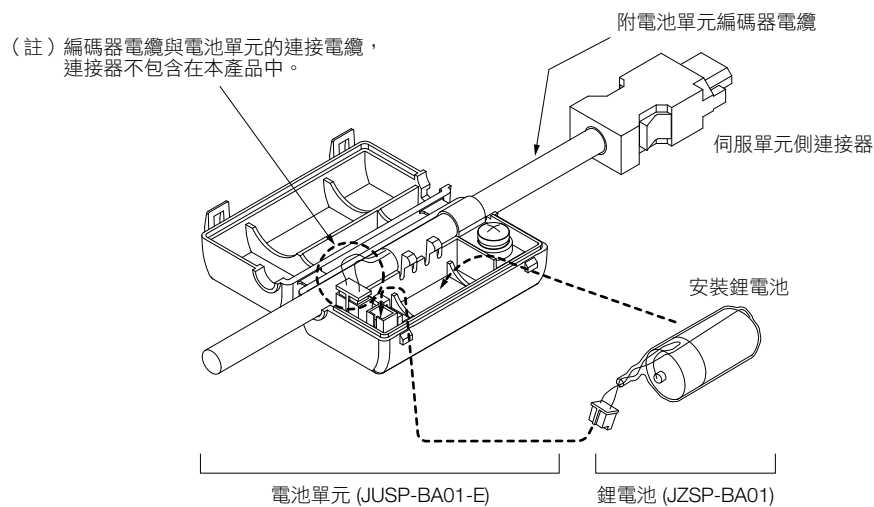
使用附電池單元編碼器電纜時

附電池單元之編碼器電纜可連接電池單元。更換電池時，請選購鋰電池 (JZSP-BA01) 並安裝於電池單元上。



重要

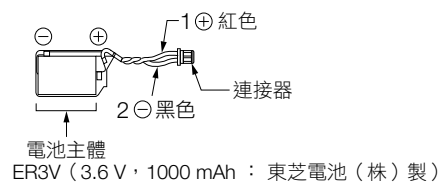
1. 增量型編碼器電纜不可與電池單元連接使用。
2. 電池單元請設置於使用環境溫度介於 -5°C ~ $+60^{\circ}\text{C}$ 之場所。



◆ 選用表

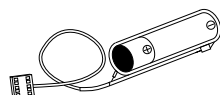
裝置名稱	訂購型號	備註
電池單元 （僅有外殼）	JZSP-BA01-E	編碼器電纜與電池不附屬在內。 （受損時的更換用零組件。）
鋰電池	JZSP-BA01	為安裝於電池單元中的專用電池。

◆ 鋰電池外觀圖



將電池安裝於上位裝置時

請配合上位裝置的規格準備。電池為 ER6VC3N (3.6 V, 2000 mAh : 東芝電池株式會社製造)，可使用類似產品。



突波電流抑制設備

突波電流抑制設備可以防止突波電流造成機械損壞。

5 kW 以上的伺服單元（SGD7S-330A、-470A、-550A、-590A、-780A）僅能以 DC 電源輸入使用時使用。

選用表

◆ 外置突波電流抑制電阻

主迴路電源	伺服單元型號 SGD7S-	外置突波電流抑制電阻			製造商	洽詢資訊
		訂購型號	電阻值 [Ω]	額定電力 [W]		
DC270 V	330A	RH120-5ΩJ	5	70	磐城無線研究所株式會社	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
	470A					
	550A					
	590A	RH120-3ΩJ	3			
	780A					

◆ 突波電流抑制電阻短路繼電器

主迴路電源	伺服單元型號 SGD7S-	主迴路 DC 電流 [Arms]	接點規格	建議突波電流抑制電阻短路繼電器			製造商
				型號	電壓 額定值 [Vdc]	電流 額定值 [A]	
DC270 V	330A	34	A 接點	G9EA-1-B	400	60	OMRON (株)
	470A	36		G9EA-1-B-CA		100	
	550A	48		G9EA-1-B-CA ^{*1}		200	
	590A	68		G9EC-1-B ^{*2}			
	780A	92					

*1. 請將 2 個繼電器並列連接使用。此外，請維持包含各個繼電器接點在內的 DC 電源與伺服單元之間的配線電阻均等。

*2. 繼電器只能於 50°C 以下的環境溫度中設置及使用。

軟體

AC 伺服容量選程式 SigmaSize+

可透過 SigmaSize+ 選用合適的伺服馬達及伺服單元。本程式分為雲端版與獨立安裝版。

內含本公司所販售之各種標準伺服產品。

雲端版載於本公司網站 (<http://www.e-mechatronics.com/>)，請多加利用。使用雲端版程式時，則無須在電腦安裝任何軟體。

◆ 特色

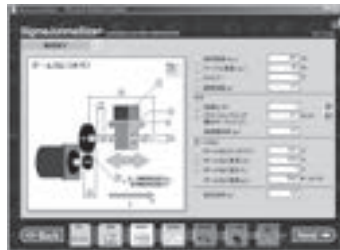
- 提供最新、最豐富之產品資訊。
- 可透過精靈形式來選用伺服產品。
- 只要與網際網路連接，透過網頁瀏覽器便可在任何地方使用本程式。（透過加密通訊確保使用安全性。）
- 可以重新參照過去輸入之資料。

■ 伺服選擇畫面範例

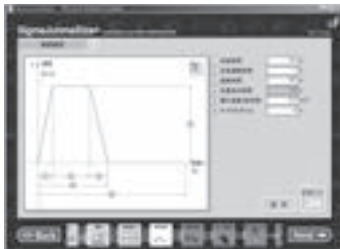
機構選擇畫面



各種機械資料輸入畫面



速度線圖輸入畫面



使用條件選擇畫面



馬達選擇畫面



伺服單元選擇畫面



◆ 動作環境

項目	必須作業環境
瀏覽器	Internet Explorer version 10 以上
OS	Windows Vista / Windows 7 (支援 32 位元 /64 位元 *)
CPU	Pentium 200 MHz 以上
記憶體	64 MB 以上 (建議 96 MB 以上)
硬碟容量	20 MB 以上

* 64 位元版作業系統只有獨立安裝版支援。

AC 伺服驅動器工程用工具 SigmaWin +

SigmaWin+ 是針對安川的伺服驅動器 Σ 系列的設定及最佳調整用工程用工具。

可從安川電機的產品技術情報網站「e-mechatronics.com」下載（免費）安裝檔案。

URL：http://www.e-mechatronics.com/download/tool/servo.html

（註）1. 如欲下載軟體，必須先上「e-mechatronics.com」登陸會員。

2. 本公司將不預先通知變更修改網站內容與 URL，敬請見諒。

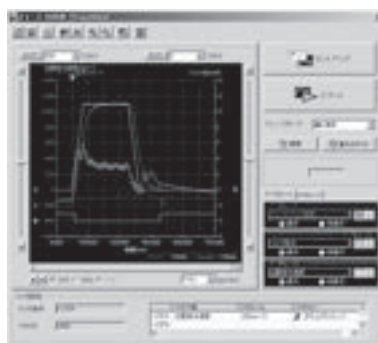
◆ 特色

- 引導精靈形式的參數設定
- 以示波器等的感覺來顯示伺服單元的內部資料
- 慣性矩的推定及振動頻率的測量
- 警報顯示及警報診斷功能

引導精靈形式的參數設定



以示波器等的感覺來顯示伺服單元的內部資料



慣性矩的推定及振動頻率的測量



警報顯示及警報診斷功能



◆ 動作環境

項目	必須作業環境	
	Ver.5	Ver.7
適用言語	日文、英文	日文、英文、中文
OS	Windows XP / Windows Vista / Windows 7（支援 32 位元 / 64 位元）	Windows 10 / Windows 8 / Windows 8.1 / Windows 7（支援 32 位元 / 64 位元）
系統環境	-	.NET Framework 4.5, .NET Framework 4.6
CPU	Pentium 200 MHz 以上	1 GHz 以上（建議）
記憶體	64 MB 以上（建議 96 MB 以上）	1 GB 以上（建議）
硬碟容量	標準安裝 350 MB 以上（安裝時仍保有 400 MB 以上的空間為佳）	500 MB 以上
瀏覽器（顯示 Help）	-	Internet Explorer 9 以上

系統整合工程工具 MPE720

MPE720 Ver.7 系統工程工具不只有控制器的程式，還包括伺服驅動器、變頻器、分散式 I/O 機器等機械裝置設計所必要的機器設定安裝、調整、程式設計，以及維護、檢查等完整開發作業所需要且最適合的功能。

安裝至 PC，然後連接 PC 與運動控制器，即可透過 PC 的畫面進行操作。

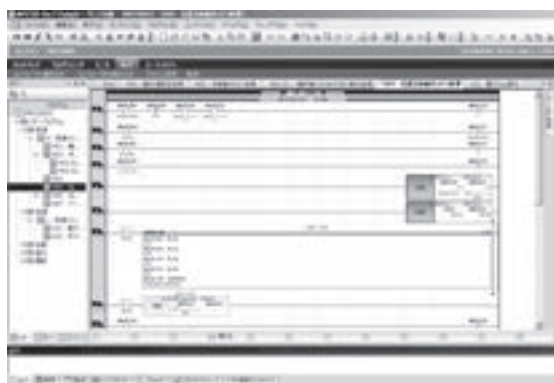
◆ 特色

■ 可調整、保養設備的所有驅動裝置

透過連接至 Σ -7C 或是 MP 系列的 MPE720 Ver.7，可以一次完成連接至工作網路的 AC 伺服驅動器、變頻器、I/O 機器的設定、調整及保養。不必再頻繁切換配線，有助於提升工作效率。

■ 使用擅長的編程方式，提升程式設計效率

階梯圖編程 (Ladder Programming)



- 採用新型使用者介面，任何人都能輕鬆操作。
- 強化了 EXPRESSION 指令，讓階梯圖內的演算描述更為簡單。
- 支援位置、速度、轉矩、相位控制等所有控制。

運動編程 (Motion Programming)



- 能夠以 1 個指令描述定位 / 補間指令。
- 以文字格式進行描述，可輕鬆編輯程式。
- 透過新功能—變數編程，可在更接近 PC 的開發環境下進行編程。

◆ 動作環境

項目	規格
CPU	建議在 1 GHz 以上（在 Intel 以外的相等 CPU 產品也可運作）
記憶體容量	建議在 1 GB 以上 *
HDD 容量	需要 700 MB 以上的硬碟空間（包含安裝後的標準作業空間）
顯示器解析度	建議解析度 1280×800 以上
光碟機	1 台（僅安裝時）
通訊埠	RS-232C，Ethernet，MP2100 BUS，USB
OS	Windows 10，Windows 8，Windows 8.1，Windows 7（32 位元，64 位元）
.NET 環境	.NET Framework 4.5
適用言語	日文、英文

* 若要同時使用其他應用程式時，請增加記憶體。
會因為經常需要記憶體資源導致效能低落。

MEMO

Σ-V 型 DC 電源輸入型

辨別型號的方法

SGDV - 2R9 E S1 A 000 00 0

1+2+3位 4位 5+6位 7位 8+9+10位 11+12位 13位

DC電源輸入
Σ-V系列
伺服單元
SGDV型

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
DC24 V/ DC48 V	1R7	0.011 kW
	2R9	0.033 kW

第4位 電壓

記號	規格
E	DC48 V*

第8+9+10位 選配 (硬體)

記號	規格
無	無選配
000	

第5+6位 介面

記號	規格
S1	類比電壓指令型
P1	脈波序列指令型
11	MECHATROLINK-II 通訊指令型
21	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第11+12位 選配 (軟體)

記號	規格
無	無選配
00	

第13位 選配 (參數)

記號	規格
無	無選配
0	

第7位 設計順位

A, B...


* 主迴路電源亦可使用 DC24 V。控制電源為 DC24 V。

額定及規格

額定

SGDV 型	1R7		2R9	
連續輸出電流 [Arms]	1.7		2.9	
瞬時最大輸出電流 [Arms]	4.1		8.6	
主迴路電源 *	DC24 V±15%	DC48 V±15%	DC24 V±15%	DC48 V±15%
控制電源	DC24 V±15%			
過電壓等級	I			

* 主迴路電源 DC24 V/DC48 V 皆可支援。但是若要輸入 DC24 V 使用，伺服馬達的轉矩－轉速特性可能會無法符合輸入 DC48 V 時的特性。詳情請參照如下內容。

 轉矩－轉速特性（第 7 頁）

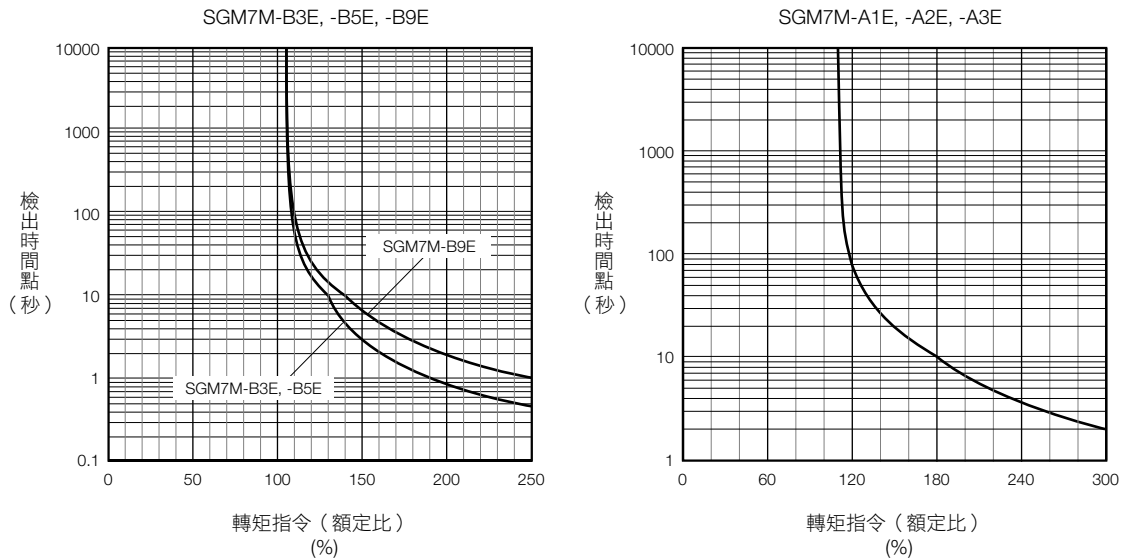
伺服單元的過載保護特性

過載檢測值在伺服單元使用環境溫度 40°C 且熱啟動的條件下設定。

以下圖示為過載保護特性。只要發生運轉超過負荷（使用在各線右側區域），則會發生過載警報 (A.710, A.720)。

實際的過載檢測值，以較連接的各個伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢測值為優先。

在大多數情況下，以使用的伺服馬達的過載保護特性為優先。



(註) 以上過載保護特性並不保證可在 100% 以上輸出條件下連續使用。

使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請將有效轉矩（有效推力）控制在「轉矩－轉速特性（第 7 頁）」的連續使用範圍內。

規格表

◆ 類比電壓指令型／脈波列指令型

項目		規格	
控制方式		PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回授		編碼器：20 位元（增量型／絕對值）	
使用條件	使用環境溫度	0 ~ 55°C	
	保存溫度	-20 ~ 85°C	
	使用濕度	95%RH 以下	不凍結，不結露
	保存濕度	95%RH 以下	
	抗震性	4.9 m/s ²	
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²	
	保護等級	IP10	但是， • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	清潔度	2	
	海拔	1000 m 以下	
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等		
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）	
安裝型式		基座安裝	
性能	速度控制範圍	1: 5000（速度控制範圍的下限，是在施加額定轉矩負載時不停止的條件下的數值）	
	速度波動率 *	負載變動	0 ~ 100% 負載時：±0.01% 以下（額定速度下）
		電壓變動	額定電壓 ±10%：0%（額定速度下）
		溫度變動	25±25°C：±0.1% 以下（額定速度下）
	轉矩控制精度（重現性）	±1%	
軟體啟動時間設定	0 ~ 10 s（可分別設定加速和減速）		

（接下頁）

(承上頁)

項目		規格		
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈波輸出		A 相、B 相、C 相：線驅動器輸出 分頻脈波數：可任意設定 📖 AC 伺服驅動器 DC 電源輸入 Σ-V 系列 用戶手冊 設計／維護篇 類比電壓指令型／脈波列指令型／旋轉型（資料編號：SIJP S800000 81）	
	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	點數	7 點
			功能	<ul style="list-style-type: none"> • 伺服 ON (/S-ON) • P 動作 (/P-CON) • 禁止正轉驅動 (P-OT)、禁止反轉驅動 (N-OT) • 警報重置 (/ALM-RST) • 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL)、逆反轉側外部轉矩限制 (/N-CL) • 內部設定速度切換 (/SPD-D、/SPD-A、/SPD-B) • 控制方式切換 (/C-SEL) • SEN 訊號 (/SEN) • 零位固定 (/ZCLAMP) • 指令脈波禁止 (/INHIBIT) • 切換增益 (/G-SEL) • 切換指令脈波輸入倍率 (/PSEL) 可分配訊號和變更正／負邏輯
	序列輸出訊號	可分配的輸出訊號	固定輸出	伺服警報 (ALM)
點數			3 點	
		功能	<ul style="list-style-type: none"> • 定位完成 (/COIN) • 速度一致檢測 (/V-CMP) • 旋轉檢測 (/TGON) • 伺服準備就緒 (/S-RDY) • 轉矩限制檢測 (/CLT) • 速度限制檢測 (/VLT) • 制動器 (/BK) • 警告 (/WARN) • 定位鄰域 (/NEAR) • 指令脈波輸入倍率切換輸出 (/PSELA) 可分配訊號和變更正／負邏輯	
通訊功能	數位操作器		支援 Σ-V 用數位操作器（型號：JUSP-OP05A-1-E） 透過類比監視單元（型號：JUSP-PC001-E）及連接用電纜（型號：JZSP-CF1S05-A3-E）或中繼電纜（型號：JZSP-CF1S00-A3-E）連接	
	電腦通訊 (USB)		支援 SigmaWin+ 符合 USB1.1 規格 (12 Mbps)	
顯示功能		ALM（紅）、RDY（綠）		
類比監視功能		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC±10 V（線性有效範圍 ±8 V） 透過類比監視單元（型號：JUSP-PC001-E）及連接用電纜（型號：JZSP-CF1S05-A3-E）或中繼電纜（型號：JZSP-CF1S00-A3-E）連接 JUSP-PC001-E、連接用電纜（型號：JZSP-CF1S05-A3-E）及類比監視用電纜（型號：JZSP-CA01-E）輸出		
動態制動器 (DB)		無功能		
再生處理		無功能		
超程 (OT) 防止		進行 P-OT、N-OT 輸入動作時減速停止或自由運轉停止		
保護功能		過電流、過電壓、過負載等		
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等		

(接下頁)

(承上頁)

項目		規格		
類比電壓指令型	速度控制	軟體啟動時間設定	0 ~ 10 s (可分別設定加速和減速)	
		輸入訊號	指令電壓	<ul style="list-style-type: none"> • (最大輸入電壓: ±12 V (以正電壓指令進行馬達正轉)) • DC6 V 時額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14 kΩ
			迴路時間常數	30 μs
	速度內部設定	選擇旋轉方向	使用 P 動作訊號	
		速度選擇	使用正轉側/反轉側外部轉矩限制訊號輸入 (第 1 ~ 3 速度選擇) 兩側均為 OFF 時, 停止或變為其他控制方式。	
	轉矩控制	輸入訊號	指令電壓	<ul style="list-style-type: none"> • (最大輸入電壓: ±12 V (以正電壓指令進行正轉轉矩輸出)) • DC3 V 時額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14 kΩ
			迴路時間常數	16 μs
	脈波序列指令型	位置控制	前饋補償	0 ~ 100%
定位完成幅度設定			0 ~ 1073741824 指令單位	
指令脈波			輸入脈波種類	選擇以下任意一種: 符號 + 脈波序列, CW + CCW 脈波列, 90° 相位差二相脈波
			輸入脈波型態	支援線驅動、開路集極
			最大輸入脈波頻率	線驅動 符號 + 脈波列、CW + CCW 脈波列: 4 Mpps 90° 相位差二相脈波: 1 Mpps 開路集極 符號 + 脈波列、CW + CCW 脈波列: 200 kpps 90° 相位差二相脈波: 200 kpps
			指令脈波輸入倍率切換	1 ~ 100 倍
清除訊號			位置偏差清除 支援線驅動、開路集極	

* 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

◆ MECHATROLINK-II 通訊指令型

項目		規格		
控制方式		PWM 控制 正弦波電流驅動方式		
回授		編碼器：20 位元（增量型／絕對值）		
使用條件	使用環境溫度	0 ~ 55°C		
	保存溫度	-20 ~ 85°C		
	使用濕度	90%RH 以下	不凍結，不結露	
	保存濕度	90%RH 以下		
	抗震性	4.9 m/s ²		
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²		
	保護等級	IP10	但是， • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中	
	清潔度	2		
	海拔	1000 m 以下		
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等			
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）		
安裝型式		基座安裝		
性能	速度控制範圍	1: 5000（速度控制範圍的下限，是在施加額定轉矩負載時不停止的條件下的數值）		
	速度波動率*	負載變動	0 ~ 100% 負載時：±0.01% 以下（額定速度下）	
		電壓變動	額定電壓 ±10%：0%（額定速度下）	
		溫度變動	25±25°C：±0.1% 以下（額定速度下）	
	轉矩控制精度（重現性）	±1%		
軟體啟動時間設定	0 ~ 10 s（可分別設定加速和減速）  AC 伺服驅動器 Σ-V 系列／DC 電源輸入 Σ-V 系列／大容量 Σ-V 系列 用戶手冊 MECHATROLINK-II 指令篇（資料編號：SIJP S800000 54）			
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	點數	3 點
			功能	<ul style="list-style-type: none"> • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖訊號 (/EXT 1) • 禁止正轉驅動 (P-OT)、禁止反轉驅動 (N-OT) • 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL)、逆反轉側外部轉矩限制 (/N-CL) 可分配訊號和變更正／負邏輯
	序列輸出訊號	可分配的輸出訊號	固定輸出	伺服警報 (ALM)
			功能	點數 3 點 <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成 (/COIN) • 速度一致檢測 (/V-CMP) • 旋轉檢測 (/TGON) • 伺服準備就緒 (/S-RDY) • 轉矩限制檢測 (/CLT) • 速度限制檢測 (/VLT) • 制動器 (/BK) • 警告 (/WARN) • 定位鄰域 (/NEAR) 可分配訊號和變更正／負邏輯
通訊功能	電腦通訊 (USB)	支援 SigmaWin+ 符合 USB1.1 規格 (12 Mbps)		

（接下頁）

(承上頁)

項目		規格
顯示功能		ALM (紅)、RDY (綠)、COM (綠)
MECHATROLINK-II 通訊設定用開關		DIP 開關 (SW1、SW2) 極數：4 極 × 2 個 AC 伺服驅動器 DC 電源輸入 Σ-V 系列 用戶手冊 設計/維護篇 MECHATROLINK-II 通訊指令型/旋轉型 (資料編號：SIJP S800000 82)
類比監視功能		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 透過類比監視單元 (型號：JZSP-PC001-E) 及連接用電纜 (型號：JZSP-CF1S05-A3-E) 或中繼電纜 (型號：JZSP-CF1S00-A3-E) 連接 JZSP-PC001-E)、連接用電纜 (型號：JZSP-CF1S06-A3-E) 及類比監視用電纜 (型號：JZSP-CA01-E) 輸出
動態制動器 (DB)		無功能
再生處理		無功能
超程 (OT) 防止		進行 P-OT、N-OT 輸入動作時減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、過負載等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
MECHATROLINK-II 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-II
	站點位址設定	41H ~ 5FH (最大連接子站數：30 站) 透過 DIP 開關 (SW1、SW2) 的組合來選擇
	傳輸速度	10 Mbps, 4 Mbps 透過 DIP 開關 (SW2) 來選擇
	傳輸週期	250 μs, 0.5 ms ~ 4.0 ms (0.5 ms 的倍數)
	傳輸位元組數	17 位元組/站、32 位元組/站 透過 DIP 開關 (SW2) 來選擇
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-II 通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制
	指令輸入	MECHATROLINK-I、MECHATROLINK-II 指令 (序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等)

* 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

◆ MECHATROLINK-III 通訊指令型

項目		規格		
控制方式		PWM 控制 正弦波電流驅動方式		
回授		編碼器：20 位元（增量型／絕對值）		
使用條件	使用環境溫度	0～55°C		
	保存溫度	-20～85°C		
	使用濕度	90%RH 以下	不凍結，不結露	
	保存濕度	90%RH 以下		
	抗震性	4.9 m/s ²		
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²		
	保護等級	IP10	但是， • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中	
	清潔度	2		
	海拔	1000 m 以下		
	其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等		
適用標準		詳情請參照如下內容。  日本國外標準等的符合情況（第 562 頁）		
安裝型式		基座安裝		
性能	速度控制範圍		1: 5000 （速度控制範圍的下限，是在施加額定轉矩負載時不停止的條件下的數值）	
	速度波動率*	負載變動	0～100% 負載時：±0.01% 以下（額定速度下）	
		電壓變動	額定電壓 ±10%：0%（額定速度下）	
		溫度變動	25±25°C：±0.1% 以下（額定速度下）	
	轉矩控制精度（重現性）		±1%	
軟體啟動時間設定		0～10 s（可分別設定加速和減速）		
輸入輸出訊號	序列輸入訊號	可分配的輸入訊號	點數	3 點
			功能	<ul style="list-style-type: none"> • 原點重設減速開關訊號 (/DEC) • 外部門鎖訊號 (/EXT 1) • 禁止正轉驅動 (P-OT)、禁止反轉驅動 (N-OT) • 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL)、逆反轉側外部轉矩限制 (/N-CL) 可分配訊號和變更正／負邏輯
	序列輸出訊號	可分配的輸出訊號	固定輸出	伺服警報 (ALM)
			點數	3 點
功能	<ul style="list-style-type: none"> • 定位完成 (/COIN) • 速度一致檢測 (/V-CMP) • 旋轉檢測 (/TGON) • 伺服準備就緒 (/S-RDY) • 轉矩限制檢測 (/CLT) • 速度限制檢測 (/MLT) • 制動器 (/BK) • 警告 (/WARN) • 定位鄰域 (/NEAR) 可分配訊號和變更正／負邏輯			
通訊功能	電腦通訊 (USB)	支援 SigmaWin+ 符合 USB1.1 規格 (12 Mbps)		

（接下頁）

項目		規格
顯示功能		ALM (紅)、RDY (綠)、LK1 (綠)、LK2 (綠)、CON (綠)
MECHATROLINK-III 通訊設定用開關	DIP 開關 (S1)	極數：8 極 AC 伺服驅動器 DC 電源輸入 Σ-V 系列 用戶手冊 設計/維護 篇 MECHATROLINK-III 通訊指令型/旋轉型 (資料編號：SIJP S800000 83)
	DIP 開關 (S2)	極數：4 極 AC 伺服驅動器 DC 電源輸入 Σ-V 系列 用戶手冊 設計/維護 篇 MECHATROLINK-III 通訊指令型/旋轉型 (資料編號：SIJP S800000 83)
類比監視功能		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC±10 V (線性有效範圍 ±8 V) 透過類比監視單元 (型號：JUSP-PC001-E) 及連接用電纜 (型號：JZSP-CF1S05-A3-E) 或中繼電纜 (型號：JZSP-CF1S00-A3-E) 連接 JUSP-PC001-E)、連接用電纜 (型號：JZSP-CF1S06-A3-E) 及類比監視用電纜 (型號：JZSP-CA01-E) 輸出
動態制動器 (DB)		無功能
再生處理		無功能
超程 (OT) 防止		進行 P-OT、N-OT 輸入動作時減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、過負載等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 運轉、原點搜尋等
MECHATROLINK-III 通訊	通訊協定	MECHATROLINK-III
	站點位址設定	03H ~ EFH (最大連接子站數：62 站) 透過 DIP 開關 (S1) 進行設定
	傳輸速度	100 Mbps
	傳輸週期	125 μs、250 μs、500 μs、750 μs、1 ms ~ 4.0 ms (0.5 ms 的倍數)
	傳輸位元組數	16、32、48 位元組/站 透過 DIP 開關 (S2) 來選擇
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-III 通訊的位置控制、速度控制、轉矩控制
	指令輸入	MECHATROLINK 指令 (序列控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等)
	設定檔	MECHATROLINK-III 標準伺服設定檔 MECHATROLINK-II 相容設定檔

* 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{無負載速度} - \text{全負載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

電源容量與電能損耗

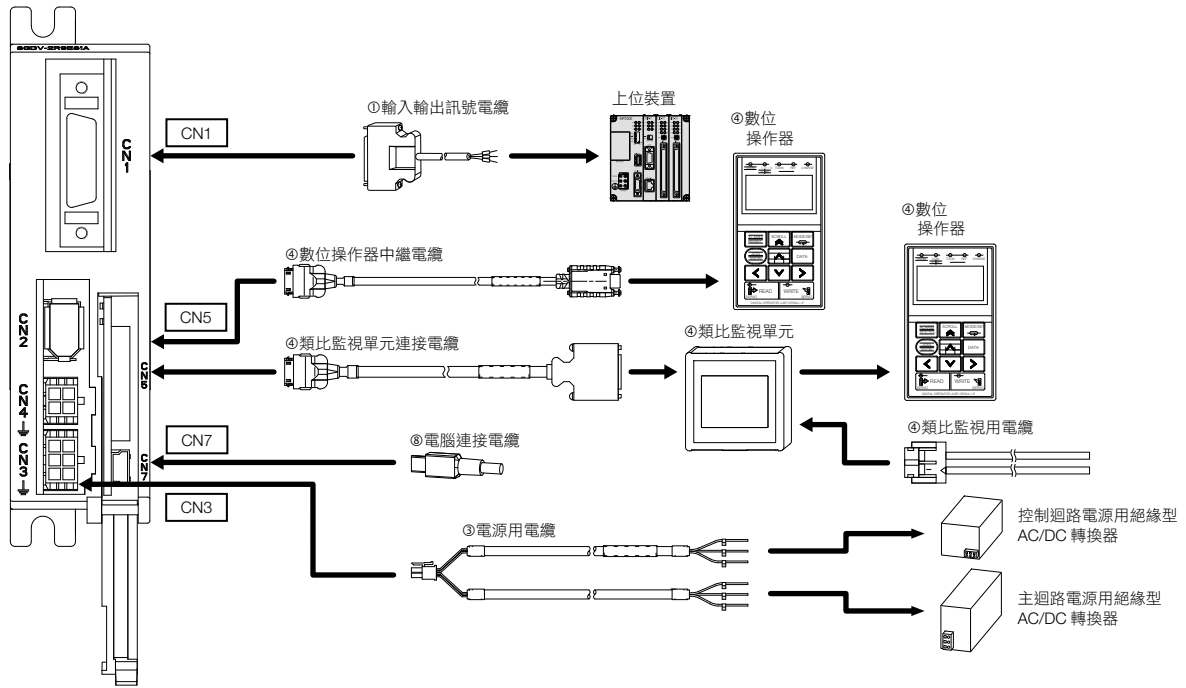
伺服單元的電源容量、電能損耗如下所示。

主迴路電源	最大適用馬達容量 [W]	伺服單元型號 SGD V-	伺服單元 1 台份的電源容量 [W]	輸出電流 [Arms]	主迴路電能損耗 [W]	控制迴路電能損耗 [W]	合計電能損耗 [W]
DC24 V	11	1R7E	108	1.7	3.4	7.2	10.6
	30	2R9E	165	2.9	6.9		14.1
DC48 V	11	1R7E	169	1.7	3.4		10.6
	30	2R9E	411	2.9	6.9		14.1

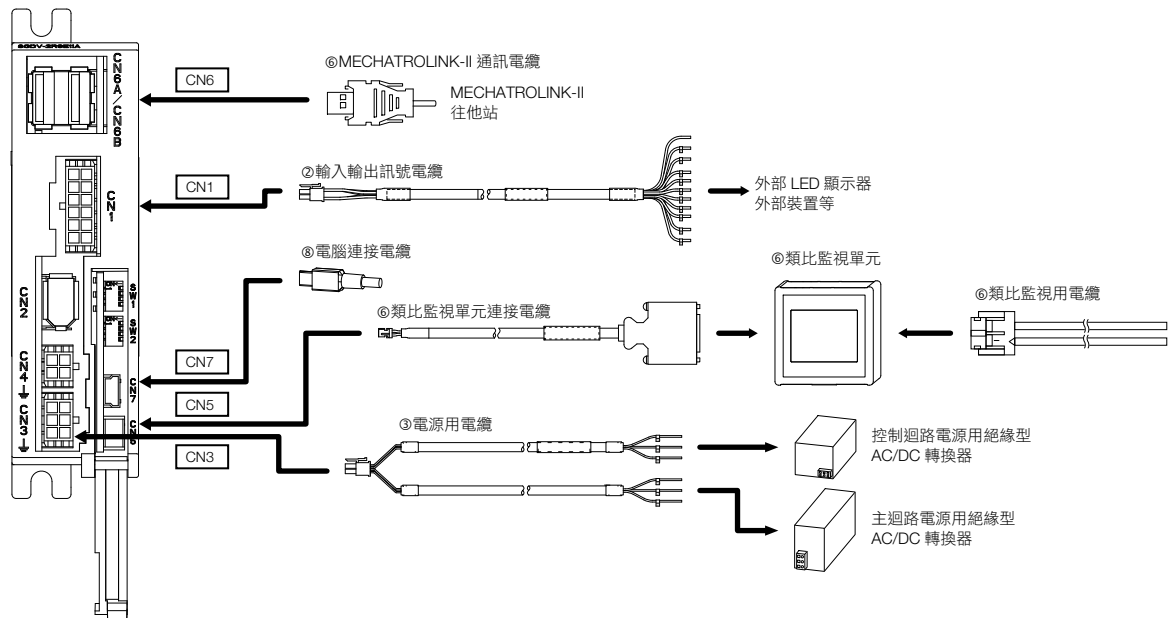
選擇電纜

◆ 機器構成圖

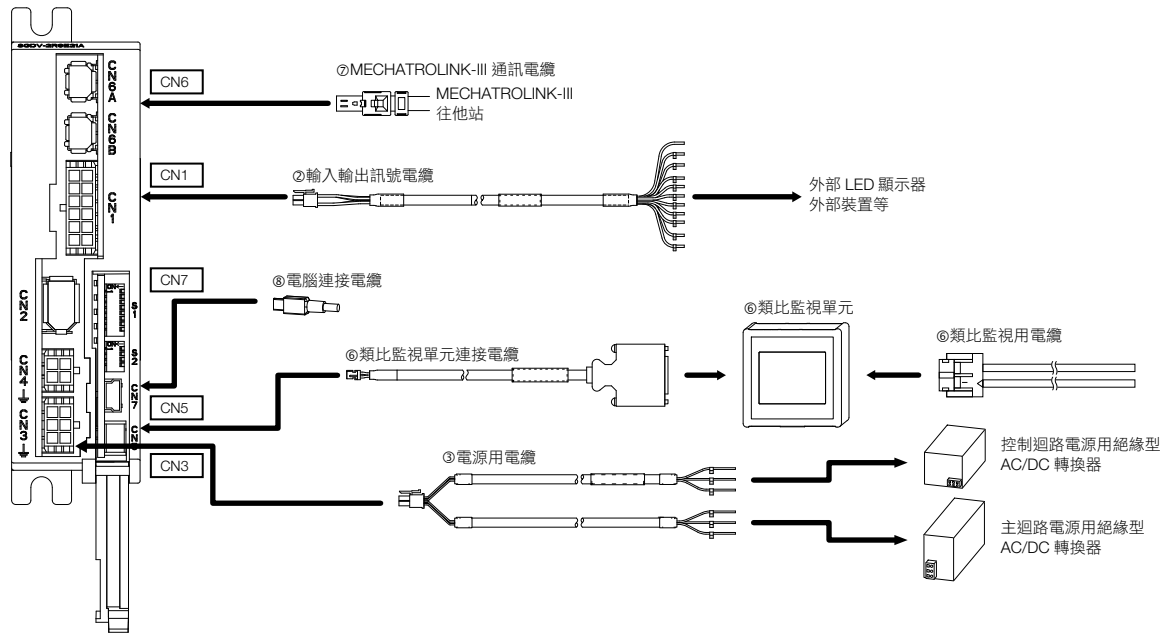
■ 類比電壓指令型／脈波列指令型



■ MECHATROLINK-II 通訊指令型



■ MECHATROLINK-III 通訊指令型



◆ 選用表

重要

1. 請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用他牌電纜，則不保證可以正常運作。
2. MECHATROLINK 通訊電纜，請使用本公司指定之電纜。若使用他牌電纜，則可能因抑噪能力較差而無法正常動作。

(註) 關於下列資訊，請參閱以下型錄。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器 (單體) 的訂購型號、詳細規格

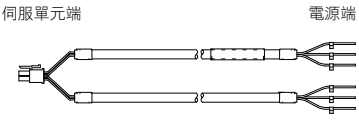

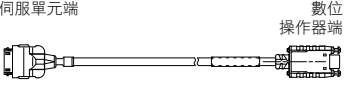
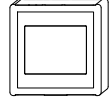
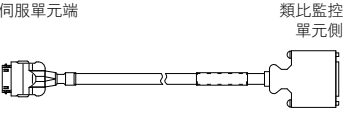

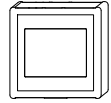
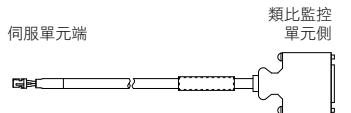

📖 AC 伺服驅動器 Σ-V 系列綜合型錄 (資料編號: KAJP S800000 42)

由安川控制株式會社經銷。(* 除外)

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
①	輸入輸出訊號電纜	連接器套件 (軟焊型)		JZSP-CSI9-2-E	
		連接器端子台轉換單元 (附連接電纜)	0.5 m	JUSP-TA26P-E	
			1 m	JUSP-TA26P-1-E	
			2 m	JUSP-TA26P-2-E	
		單側分散引出電纜 (周邊裝置側分散引出)	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
			2 m	JZSP-CSI02-2-E	
3 m	JZSP-CSI02-3-E				
②	輸入輸出訊號電纜	單側分散引出電纜			
		1 m	JZSP-CF1102-1-E		
		2 m	JZSP-CF1102-2-E		
		3 m	JZSP-CF1102-3-E		

(接下頁)


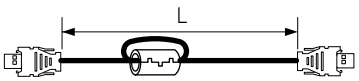

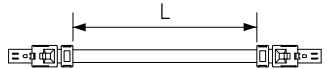
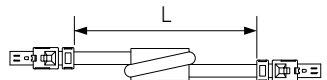
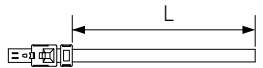
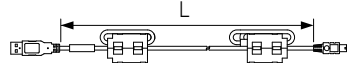
(承上頁)
由安川控制株式會社經銷。(* 除外)

記號	名稱		長度 (L)	訂購型號	外觀
③	電源用電纜	單側分散引出電纜	1 m	JZSP-CF1G00-01-E	
			2 m	JZSP-CF1G00-02-E	
			3 m	JZSP-CF1G00-03-E	
			4 m	JZSP-CF1G00-04-E	
			5 m	JZSP-CF1G00-05-E	
			6 m	JZSP-CF1G00-06-E	
			7 m	JZSP-CF1G00-07-E	
			8 m	JZSP-CF1G00-08-E	
			9 m	JZSP-CF1G00-09-E	
			10 m	JZSP-CF1G00-10-E	
④	數位操作器 / 類比監視單元用電纜	數位操作器 *		JUSP-OP05A-1-E	附連接用電纜 (1m) 
		數位操作器中繼電纜	0.3 m	JZSP-CF1S00-A3-E	
		類比監視單元 *		JUSP-PC001-E	
		類比監視單元連接電纜	0.3 m	JZSP-CF1S05-A3-E	
		類比監視用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	
⑤	類比監視單元用電纜	類比監視單元 *		JUSP-PC001-E	
		類比監視單元連接電纜	0.3 m	JZSP-CF1S06-A3-E	
		類比監視用電纜	1 m	JZSP-CA01-E	

(接下頁)

(承上頁)

由安川控制株式會社經銷。(* 除外)

記號	名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀	
⑥	MECHATRO LINK-II 通訊電纜	附兩端連接器之 電纜	0.5 m	JEPMC-W6002-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6002-01-E	
			3 m	JEPMC-W6002-03-E	
			5 m	JEPMC-W6002-05-E	
			10 m	JEPMC-W6002-10-E	
			20 m	JEPMC-W6002-20-E	
			30 m	JEPMC-W6002-30-E	
			40 m	JEPMC-W6002-40-E	
			50 m	JEPMC-W6002-50-E	
	帶兩端連接器之 電纜 (帶鐵氧體 磁芯)	0.5 m	JEPMC-W6003-A5-E		
		1 m	JEPMC-W6003-01-E		
		3 m	JEPMC-W6003-03-E		
		5 m	JEPMC-W6003-05-E		
		10 m	JEPMC-W6003-10-E		
		20 m	JEPMC-W6003-20-E		
30 m		JEPMC-W6003-30-E			
40 m		JEPMC-W6003-40-E			
50 m	JEPMC-W6003-50-E				
終止器			JEPMC-W6022-E		
⑦	MECHATRO LINK-III 通訊電纜	附兩端連接器之 電纜	0.2 m	JEPMC-W6012-A2-E	
			0.5 m	JEPMC-W6012-A5-E	
			1 m	JEPMC-W6012-01-E	
			2 m	JEPMC-W6012-02-E	
			3 m	JEPMC-W6012-03-E	
			4 m	JEPMC-W6012-04-E	
			5 m	JEPMC-W6012-05-E	
			10 m	JEPMC-W6012-10-E	
			20 m	JEPMC-W6012-20-E	
			30 m	JEPMC-W6012-30-E	
	50 m	JEPMC-W6012-50-E			
	附兩端連接器之 電纜 (帶鐵氧體鐵 芯)	10 m	JEPMC-W6013-10-E		
		20 m	JEPMC-W6013-20-E		
		30 m	JEPMC-W6013-30-E		
		50 m	JEPMC-W6013-50-E		
	單側散線	0.5 m	JEPMC-W6014-A5-E		
		1 m	JEPMC-W6014-01-E		
		3 m	JEPMC-W6014-03-E		
		5 m	JEPMC-W6014-05-E		
		10 m	JEPMC-W6014-10-E		
		30 m	JEPMC-W6014-30-E		
50 m		JEPMC-W6014-50-E			
⑧	電腦連接電纜	2.5 m	JZSP-CVS06-02-E		

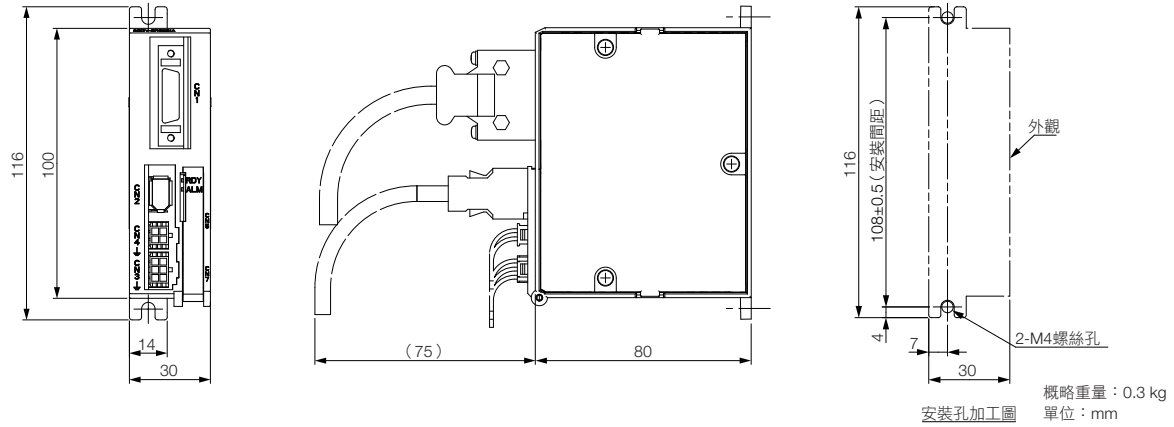
* 於本公司販售。

前外罩尺寸與連接器規格

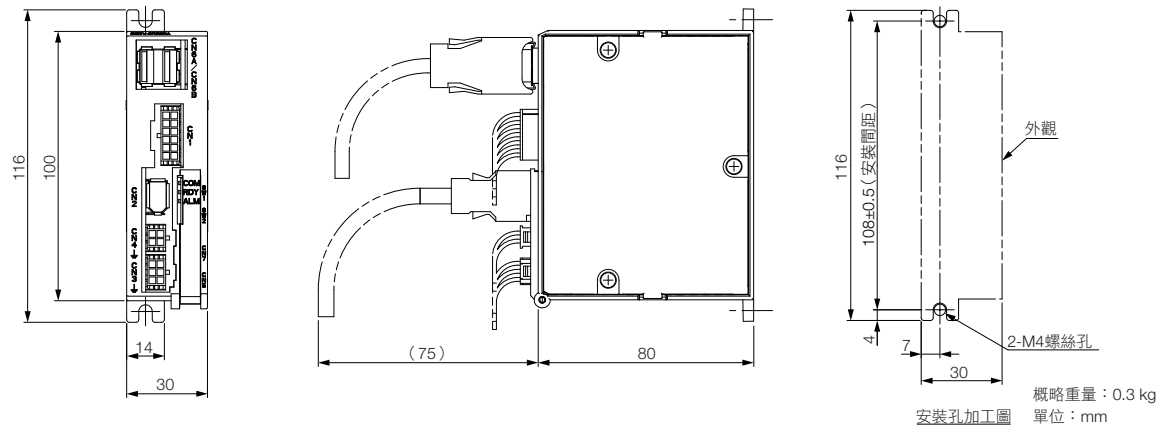
前外罩尺寸、面板的連接器因伺服單元的介面而異。請參照下圖。

前外罩尺寸

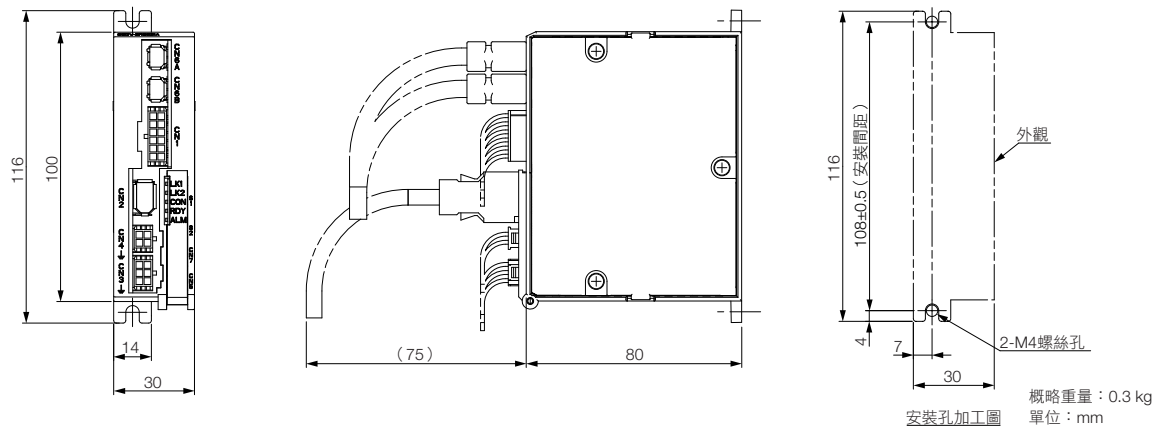
- 類比電壓指令型 SGDV-1R7ES1A、-2R9ES1A
脈波列指令型 SGDV-1R7EP1A、-2R9EP1A



- MECHATROLINK-II 通訊指令型 SGDV-1R7E11A、-2R9E11A



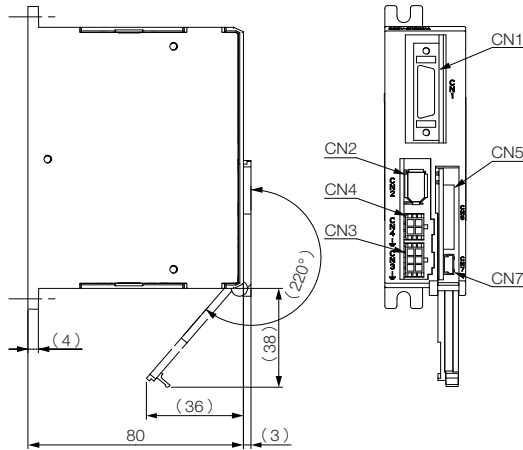
- MECHATROLINK-III 通訊指令型 SGDV-1R7E21A、-2R9E21A



伺服單元的外形尺寸

基座安裝型

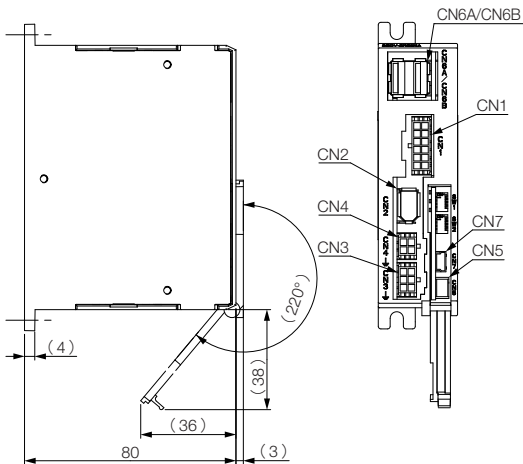
◆ 類比電壓指令型／脈波列指令型



器具符號	型號	極數	製造商
CN1	10226-52A2PL	26	3M JAPAN 株式會社
CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
CN3	43045-0600	6	日本 MOLEX (同)
CN4	43045-0400	4	日本 MOLEX (同)
CN5	DA3R018HB1	18	日本航空電子工業株式會社
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	廣瀨電機株式會社

(註) 使用了以上產品或同等產品。

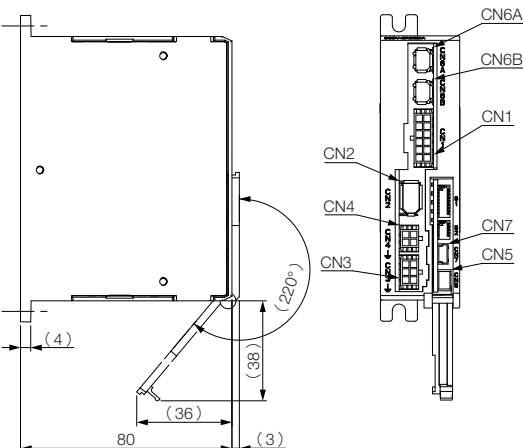
◆ MECHATROLINK-II 通訊指令型



器具符號	型號	極數	製造商
CN1	43045-1201	12	日本 MOLEX (同)
CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
CN3	43045-0600	6	日本 MOLEX (同)
CN4	43045-0400	4	日本 MOLEX (同)
CN5	DF11-6DP-2DS (52)	6	廣瀨電機株式會社
CN6A/ CN6B	1903815-1	8	日本泰科電子 (同)
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	廣瀨電機株式會社

(註) 使用了以上產品或同等產品。

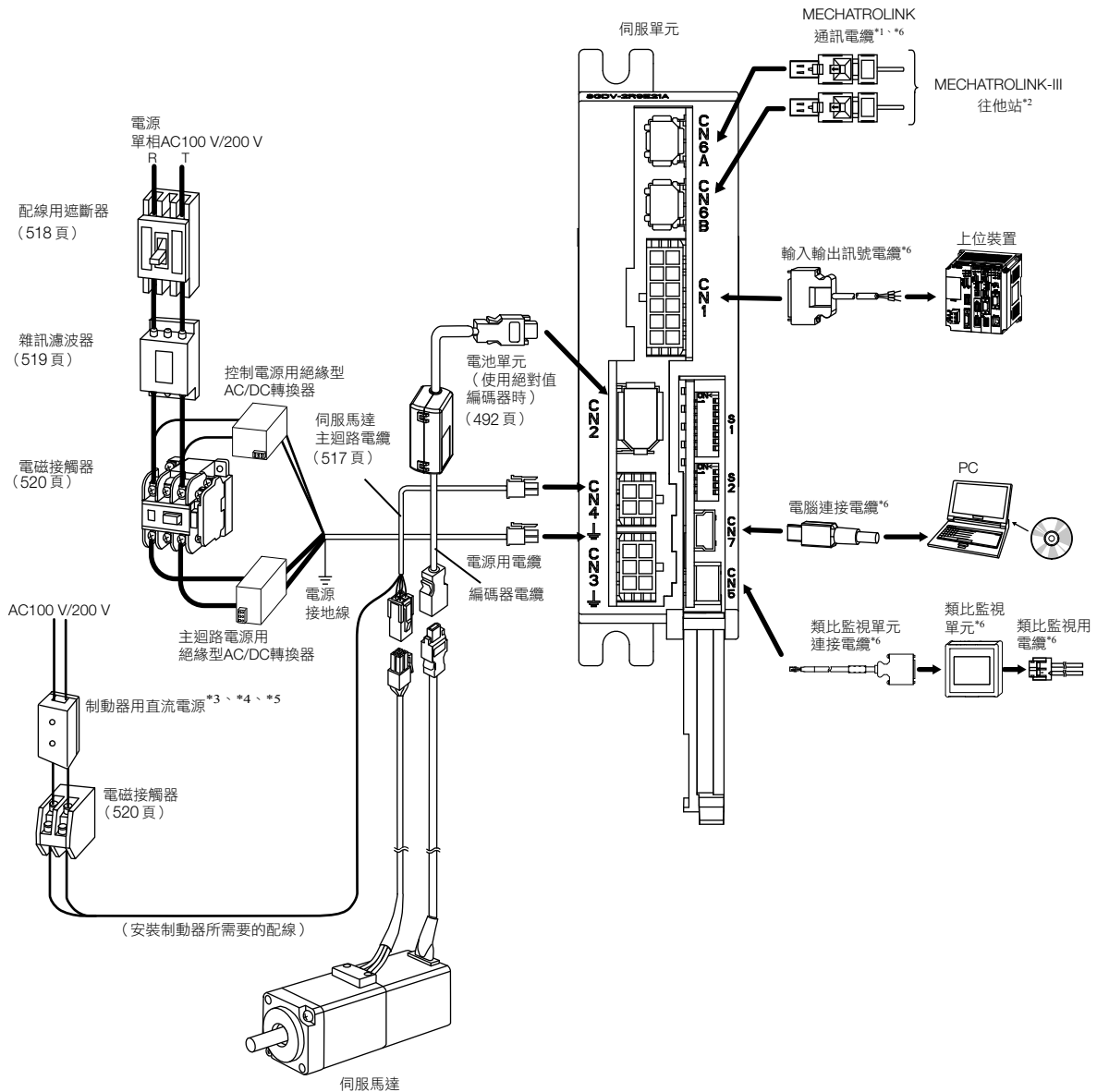
◆ MECHATROLINK-III 通訊指令型



器具符號	型號	極數	製造商
CN1	43045-1201	12	日本 MOLEX (同)
CN2	3E106-0220KV	6	3M JAPAN 株式會社
CN3	43045-0600	6	日本 MOLEX (同)
CN4	43045-0400	4	日本 MOLEX (同)
CN5	DF11-6DP-2DS (52)	6	廣瀨電機株式會社
CN6A/ CN6B	1981386-1	8	日本泰科電子 (同)
CN7	UX60SC-MB-5S8 (80)	5	廣瀨電機株式會社

(註) 使用了以上產品或同等產品。

周邊裝置




- *1. 以 MECHATROLINK-III 通訊指令型的伺服單元為範例說明。連接器的形狀可能因介面不同而有所不同。
- *2. 因介面不同而有所不同。
MECHATROLINK-II 通訊指令時：MECHATROLINK-II 他站
類比電壓、脈波列指令時：無 CN6。
- *3. 使用帶制動器的伺服馬達時，須有固定制動器電源單元。本公司並未準備 DC24 V 輸出用固定制動器電源單元。請另外購買其他公司之產品。
請絕對不要與輸出電壓相異的制動器電源單元連接，否則制動器恐因過電流而導致燒毀。
- *4. 使用帶固定制動器伺服馬達時，請選用配合制動器電源電壓、電流的合適的制動器開關繼電器。本公司不另外推薦制動器開關用繼電器。請按照制動器開關用繼電器製造商之選用方法來選用合適的繼電器。
- *5. 固定制動器的電源單元由客戶自行準備。請根據固定制動器的規格進行選擇。
使用 24 V 制動器時，請務必將 DC24 V 電源與輸入輸出訊號 (CN1) 等使用之電源分開，另外準備專用電源。若共用電源，可能造成輸入輸出訊號的動作錯誤。
- *6. 關於伺服單元的連接用電纜，請參閱以下項目。
 - ☞ 選擇電纜 (第 507 頁)

主迴路的配線

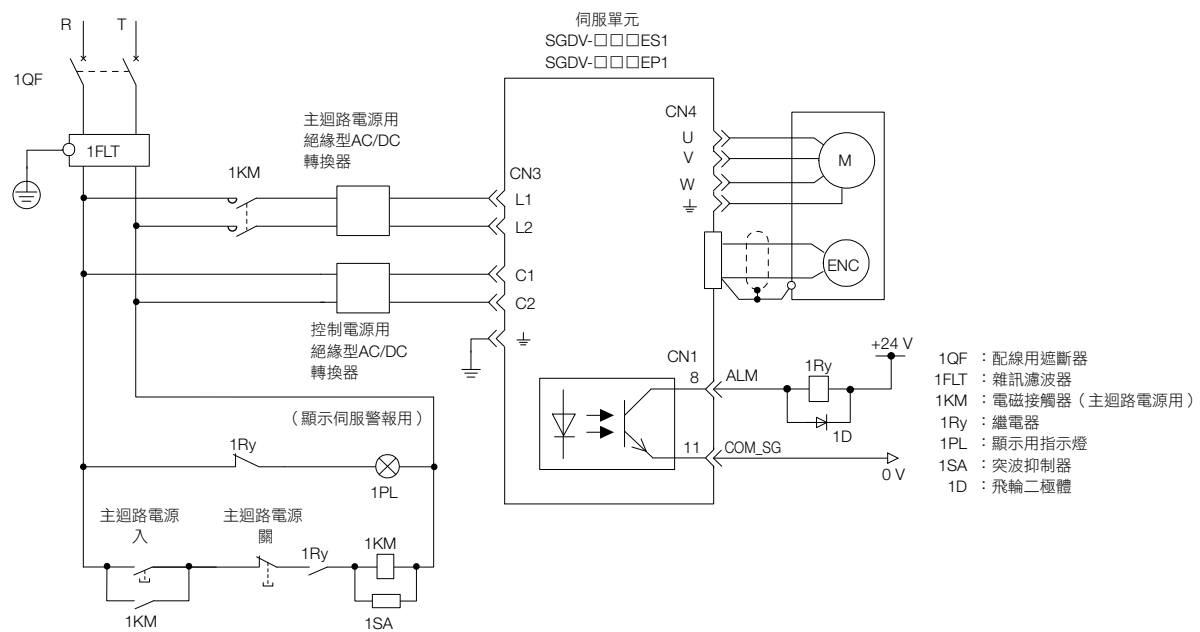
◆ 代表性的主迴路配線範例

主迴路較具代表性的配線範例如下所示。

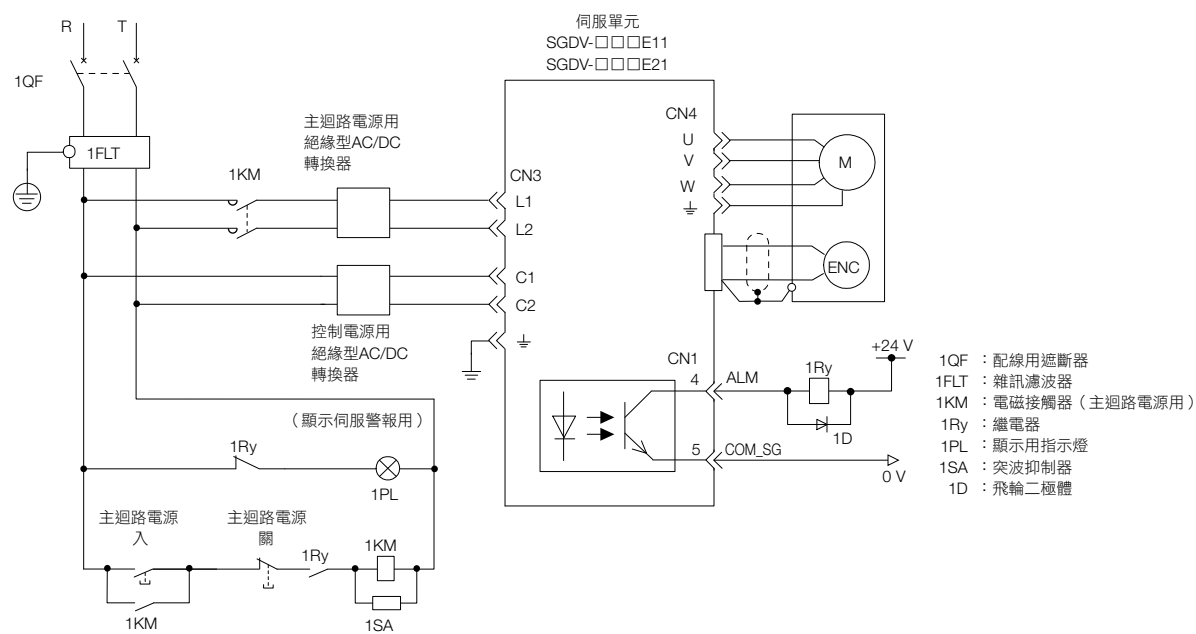
危險
<p>即使關閉電源，伺服單元內可能仍有高電壓殘留，請勿觸摸電源端子以避免觸電。請確認已放電後再進行配線及檢查作業。</p>

 重要	<ul style="list-style-type: none"> • 請同時接通控制通電與主迴路電源，或於接通控制電源後，再接通主迴路電源。此外，切斷電源時，請先切斷主迴路電源，再切斷控制電源。 • 請個別備妥主迴路用 AC/DC 電源與控制用 AC/DC 電源。電源裝置請使用經安全規格認證的雙重絕緣或強化絕緣的產品。 • 控制電源線請勿連接負載變動較大的機器（馬達或電磁閥等）或是會產生突波電壓的裝置（開關器等）。否則可能會發生內部元件劣化及保險絲熔斷。
--	--


■ 類比電壓指令型／脈波列指令型



■ MECHATROLINK-II/MECHATROLINK-III 通訊指令型



◆ 配線上的一般注意事項



重要

- 請使用配線用斷路器 (1QF) 或保險絲來保護伺服系統。
因此為保護伺服系統免於混觸意外，請務必使用配線用遮斷器 (1QF) 或保險絲。
- 請安裝漏電斷路器。
伺服單元並未內建接地故障保護迴路。為了建立更加安全的系統，請安裝過載及短路保護兼用的漏電斷路器，或安裝配線用斷路器搭配接地故障保護用的漏電斷路器。
- 請避免頻繁地開關電源。
 - 由於頻繁地開關電源，會導致伺服單元內部元件老化，因此請勿將本產品用於需頻繁地開關電源的應用程式。
 - 開始實際運轉（常規運轉）後，開關電源的間隔，請以 1 個小時以上為大致標準。

為安全且穩定地使用伺服系統，配線時請注意下列事項。

進行主迴路的配線時，請注意下列事項。

- 輸入輸出訊號電纜和編碼器電纜請使用屏蔽雙絞線及多芯屏蔽雙絞線。
- 配線長度方面，輸入輸出訊號用電纜最長為 3 m 內；伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜分別為最長 50 m 內，主迴路電源／控制電源電纜則最長為 10 m 內。

使用接地用的配線時，請注意下列事項。

- 請盡可能使用較粗的電纜。
- 伺服單元請採用第三類接地（接地電阻值為 100 Ω 以下）以上的規範。
- 請務必採用單點接地。
- 伺服馬達與機械間為絕緣狀態時，伺服馬達請直接接地。

訊號用電纜芯線細約 0.2 mm² 或 0.3 mm²，使用時請注意避免施加彎曲應力或張力。

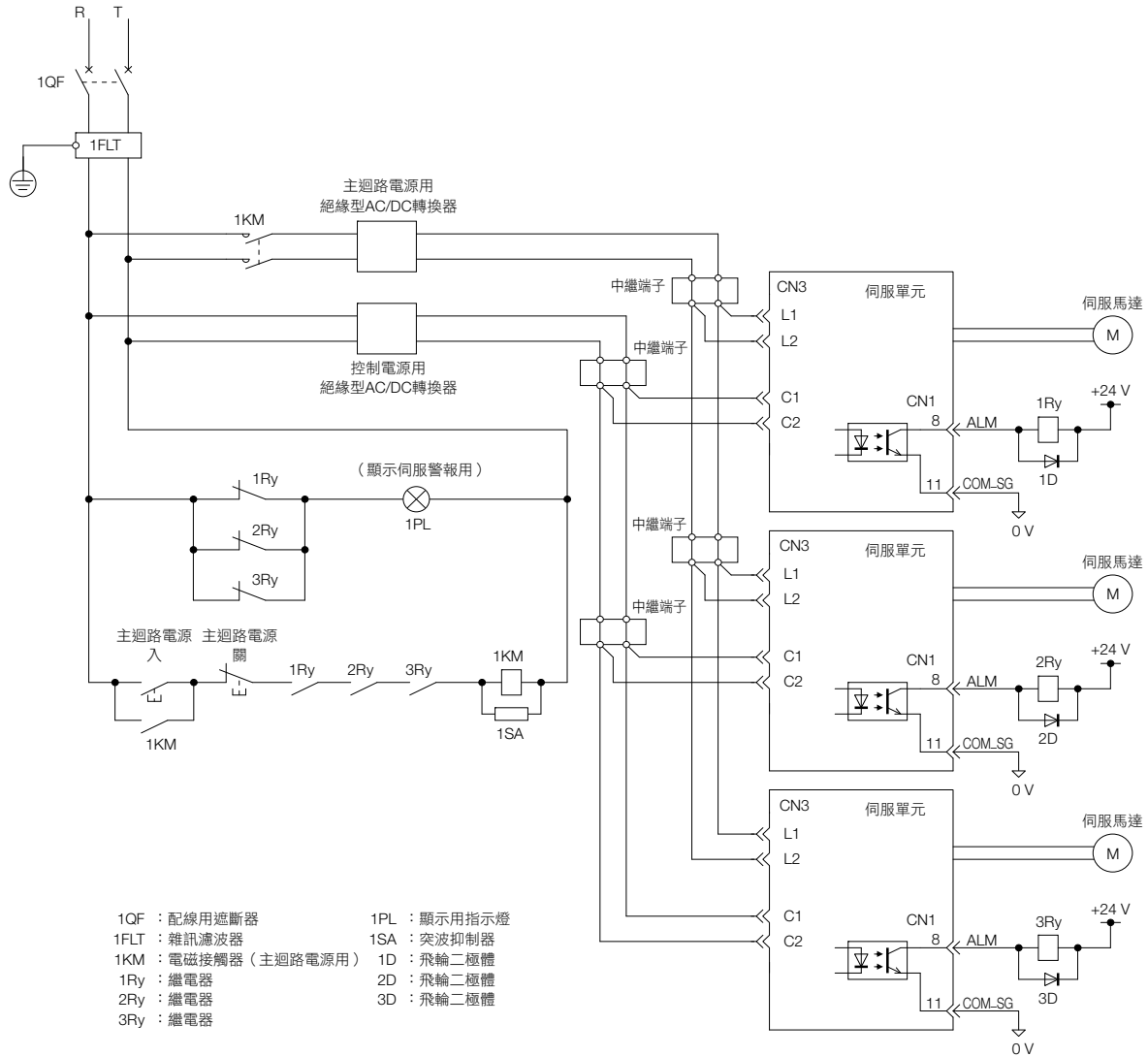
◆ 使用多台伺服單元時的注意事項

使用多台伺服單元時的配線範例及注意事項如下所示。

■ 配線範例

各伺服單元的警報輸出 (ALM) 將個別觸動各警報檢測繼電器 (1Ry、2Ry、3Ry)。

伺服單元處於警報狀態時，輸出電晶體為 OFF。





■ 注意事項

1. 雖然一台配線用遮斷器 (1QF) 及雜訊濾波器分別可讓多台伺服單元共用，但請選用規格與所使用之伺服單元總電源容量 (請將負載條件也納入考量) 相符的配線用遮斷器及雜訊濾波器。
2. 在 DC 電源輸入 Σ-V 系列的伺服單元上，序列用輸出訊號 4 點的 GND 皆共通為 COM_SG。因此若串接多台伺服單元的警報輸出，警報發生時可能會有無法正常接收輸出訊號的情況。

伺服單元主迴路電線

◆ DC48 V (DC24 V) 用

請使用安川控制株式會社所提供的附連接器電纜。

電纜	連接端子符號	伺服單元型號 SGD-V-		備註
		1R7E	2R9E	
電源用電纜	L1, L2, C1, C2, (⊕)	JZSP-CF1G00-□□-E		 選擇電纜 (第 507 頁)
馬達主迴路電纜	U, V, W, (⊕)	JZSP-CF1M00-□□-E (無制動器馬達用) JZSP-CF1M10-□□-E (附制動器馬達用) JZSP-CF1M20-□□-E (無制動器馬達用、彎曲型) JZSP-CF1M30-□□-E (附制動器馬達用、彎曲型)		 電纜的選擇 (第 15 頁)

若要自製電纜，請參考下列項目。



重要

- 所使用的電線選擇條件為使用環境溫度 40°C，且 3 條導線束線通過額定電流時。
- 請使用 100 V 以上的耐電壓電線。
- 因受限於所使用的接觸器，請使用絕緣體外徑小於 1.85 mm 的電線。
- 若將電線捆成束穿入硬質塑膠管或金屬導管內，請將電線的容許電流降低率納入考量。
- 若使用環境溫度（盤內溫度）偏高，請使用耐熱電線。
- 主迴路電源用電纜請勿超過 10 m，馬達主迴路電纜則請勿超過 50 m。

電纜	伺服單元型號 SGD-V-		備註
	1R7E	2R9E	
CN3 主迴路電源用	連接器	43025-0600 (日本 MOLEX (同) 製)	6 極
	接觸器	43030-0001 (日本 MOLEX (同) 製)	-
	主迴路電源用電線 (L1, L2, (⊕))	UL1007, AWG20	額定電壓 300 V，額定溫度 80°C
	控制電源用電線 (C1, C2, (⊕))	UL1007, AWG20-24	額定電壓 300 V，額定溫度 80°C
CN4 馬達主迴路用	連接器 (伺服單元端)	43025-0400 (日本 MOLEX (同) 製)	4 極
	接觸器 (伺服單元端)	43030-0001 (日本 MOLEX (同) 製)	-
	連接器 (馬達端，無制動器)	43020-0401 (日本 MOLEX (同) 製)	4 極
	連接器 (馬達端，附制動器)	43020-0601 (日本 MOLEX (同) 製)	6 極
	接觸器 (馬達端)	43031-0001 (日本 MOLEX (同) 製)	-
	馬達主迴路電線 (U、V、W、制動器電源， (⊕))	UL1007, AWG20	額定電壓 300 V，額定溫度 80°C

配線用斷路器與保險絲容量

◆ 輸入電源容量

主迴路電源	伺服單元型號	伺服馬達型號	1 台伺服單元的主迴路電源容量 W	輸入電流容量		
				主迴路連續額定 A	主迴路瞬時最大 A	控制迴路 A
DC24 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	108	1.5	5.5	0.3
		SGMMV-B5E2A□□		2.0		
		SGMMV-B9E2A□□				
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.5	8.5	
		SGMMV-A2E2A□□		2.5		
		SGMMV-A3E2A□□		3.5		
DC48 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	121	1.0	3.0	
		SGMMV-B5E2A□□	135		3.5	
		SGMMV-B9E2A□□	169		4.5	
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	165	1.0	4.5	
		SGMMV-A2E2A□□	290	1.5	7.5	
		SGMMV-A3E2A□□	411	2.0	10.5	

(註) 電源容量為瞬時最大負載時的值。電源容量，輸入電流容量為淨值。

◆ 配線用斷路器，保險絲容量

電源類別	輸出電壓	伺服單元型號 SGDV-	配線用斷路器或保險絲的電流容量 (主迴路+控制)	
			電源輸入電壓 AC100 V 時 Arms	電源輸入電壓 AC200 V 時 Arms
主迴路電源	DC24 V	1R7E 2R9E	5.5	2.9
	DC48 V		9.0	4.8
控制迴路電源	DC24 V		-	-

(註) 請選擇配線用斷路器或保險絲的遮斷特性符合下列條件的產品。
· 所使用的電源在其突波電流值下，不會於 20 ms 內切斷。

◆ AC/DC 電源

請選擇符合伺服單元的主迴路電源電壓與伺服單元及伺服馬達的型號相符的 AC/DC 電源。

主迴路電源	伺服單元型號	伺服馬達型號	建議使用的 AC/DC 電源裝置 *	
			型號	製造商
DC24 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS150-24	TDK-Lambda 公司製
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300-24	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		
DC48 V	SGDV-1R7E□1A	SGMMV-B3E2A□□	HWS300-48	
		SGMMV-B5E2A□□		
		SGMMV-B9E2A□□		
	SGDV-2R9E□1A	SGMMV-A1E2A□□	HWS300P-48	
		SGMMV-A2E2A□□		
		SGMMV-A3E2A□□		

* 請使用有安全規格 (UL60950 或 EN60950) 認證，且施以雙重絕緣的電源裝置。

雜訊濾波器

◆ 選用表

電源 AC 端建議使用下述雜訊濾波器。

建議使用的雜訊濾波器由安川控制株式會社經銷。

電源 AC 端電壓	伺服單元型號 SGDV-	建議使用的雜訊濾波器		
		型號	規格	漏電流
AC100 V/ AC200 V	1R7E, 2R9E	FN2070-6-07	單相 250 V 6 A	0.734 mA AC230 V/50 Hz

(註) 無支援 RoHS 的型號。若要選用支援 RoHS 的產品，請向製造商確認。



重要

雜訊濾波器隨機種不同，漏電流大小也有所不同。此外，隨接地條件不同，漏電流可能有甚大的差異。使用漏電檢測器或漏電斷路器時，請先考量接地條件與雜訊濾波器之漏電流後再選用合適的設備。詳細資訊請洽詢雜訊濾波器的製造商。

◆ 外形尺寸 mm

FN 型〔Schaffner EMC 製〕

型號	FN2070-6-07
外形尺寸圖	<p>頂視圖</p> <p>側視圖</p> <p>Dimensions (mm): Top view: 113.5±1, 103±0.3, 94±1, 57.5±1, 6±0.1, 4.4±0.1 Side view: 38±0.5, 32.4±0.5, 0.9±0.1, 25±0.2, 8.4±0.5, 45.4±1.2</p>
	<p>連接端子</p> <p>P/N/E</p> <p>140 ⁺⁵/₀</p>

電磁接觸器

◆ 選用表

電磁接觸器必須於外部組好對伺服單元通電的序列。

主迴路電源和電源 AC 端建議使用下述電磁接觸器。

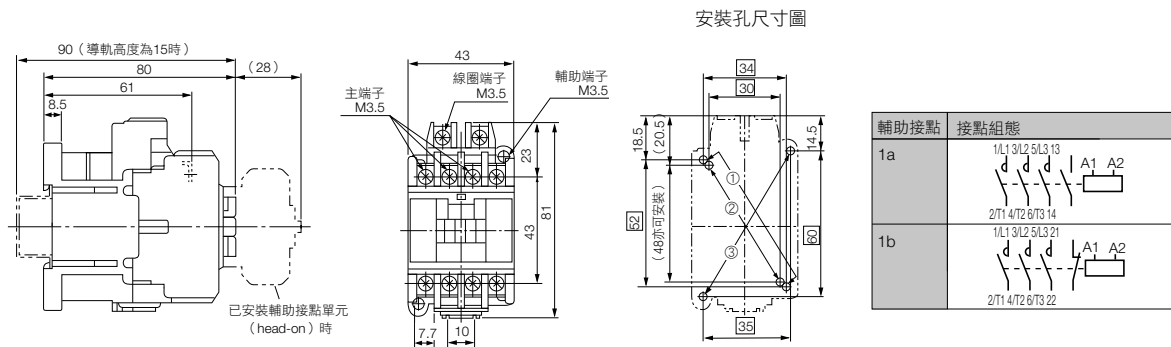
請務必對電磁接觸器的激磁線圈安裝突波抑制器（突波吸收單元等）再使用。

電源 AC 端電壓	伺服單元型號 SGDV-	電磁接觸器	
		型號	規格
AC100 V/ AC200 V	1R7E, 2R9E	SC-03 型	(RoHS)

(註) 電磁接觸器由富士電機機器控制株式會社經銷。

◆ 外形尺寸 mm

■ SC-03 型



●安裝方法：可安裝①、②、③

概略重量：0.32kg

①...34 × (48~) 52

②...30 × 48

③...35 × 60

●安裝螺絲：2-M4

請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

選配模組

■ 特色

回授選配模組



全閉迴路模組 522

- 使用自安裝在外部編碼器等機械側的檢測器回授訊號，達到高精度、高響應的定位
- 可支援高解析度的外部編碼器

安全選配模組



安全模組 530

- 作為 AC 伺服驅動器用，此為日本國內第一個支援國際規格 IEC61800-5-2 所定義的以下安全功能：
Safe Torque Off (STO)、Safe Stop 2 (SS2)、
Safe Stop 1 (SS1)、Safely-Limited Speed (SLS)
- 搭載了 2 個安全功能，可個別作安全功能設定（分配）
- 可利用參數變更監控時間等

全閉迴路模組

安全模組

回授選配模組

全閉迴路模組

全閉迴路模組使用從外部配置的編碼器來檢測控制對象物的機械位置，並將機械位置資訊回授給伺服單元以進行控制。由於它會直接回授機械的實際位置，因此可進行高精度之定位。全閉迴路模組與伺服單元必須組合使用。

採購時的訂購型號

◆ 整組採購型號

欲在購買時將伺服單元安裝於全閉迴路模組上，請透過下列方式訂購。

SGD7S*¹ R70 A 00 A 000 001

Σ-7 系列
Σ-7S 機種
1+2+3位
4位
5+6位
7位
8+9+10位
11+12+13位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70* ²	0.05 kW
	R90* ²	0.1 kW
	1R6* ²	0.2 kW
	2R8* ²	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5* ²	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
550	7.5 kW	
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

記號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

記號	規格
00	類比量電壓、脈波列指令型
10	MECHATROLINK-II 通訊指令型
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A SGD7S- R70F~2R8F
	管路通風規格	SGD7S- 470A~780A
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020* ³	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A SGD7S- R70F~2R8F
		SGD7S- 3R8A~780A
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 選配模組

記號	規格
001	全閉迴路模組

*1. 附選配模組的伺服單元型號中，SGD7S 之後不加連字符 (-)。

*2. 可使用單相及三相輸入。

*3. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

(註) 有關選購品的組合，請洽詢本公司。

◆ 單個採購型號

欲分別購買全閉迴路模組及伺服單元時，請透過下列方式訂購全閉迴路模組。

SGDV-OFA01A



重要

- 每 1 台伺服單元必須搭配 1 個選購外殼套件。
選購外殼套件型號：SGDV-OZA01A
- 與下列指令選配模組組合使用的情況時，請參照下頁所記載的內容。
 - INDEXER 模組：374 頁
 - DeviceNet 模組：388 頁
- 無法搭配安全模組使用。

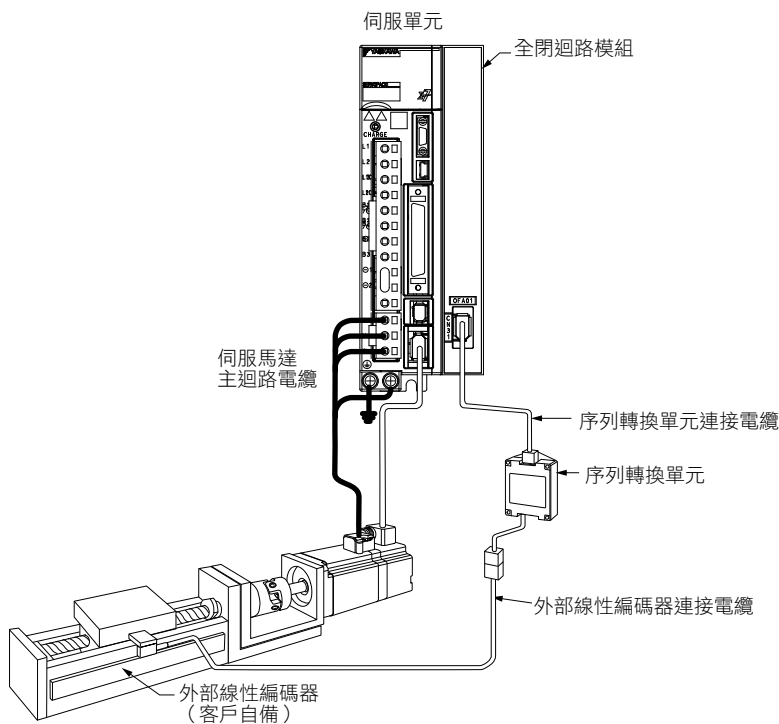
規格

項目		規格	
使用條件	使用環境溫度	0 ~ +55°C	
	保存溫度	-20 ~ +85°C	
	使用濕度	90% RH 以下	不凍結，不結露
	保存濕度	90% RH 以下	
	抗震性	4.9 m/s ²	
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²	
	保護等級	IP10	<ul style="list-style-type: none"> • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	污染度	2	
	海拔	1000 m 以下	
	其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等	

機器組成

伺服馬達主迴路電纜，請在該伺服馬達的章節中進行確認。

外部線性編碼器請用「推薦的線性編碼器一覽（第 306 頁）」來選擇。此外，編碼器的類別中有記載連接機器及電纜，請準備必要的相關物品。



(註) 1. 周邊裝置請參照以下內容。



周邊裝置 (第 466 頁)

2. 以單體採購全閉迴路模組時，將其安裝至伺服單元的方法，請參照以下手冊。

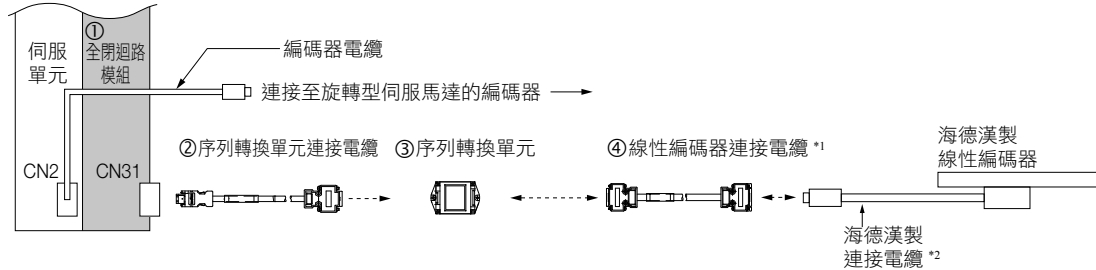


AC 伺服單元 Σ-V 系列 / 大容量 Σ-V 系列 / Σ-7 系列安裝步驟書 全閉迴路模組 (資料編號: TOBPC720829 03)

◆ 與海德漢公司生產之線性編碼器連接

■ 將 1Vp-p 類比電壓作為輸出訊號時的連接

必須經由本公司製的序列轉換單元進行連接。此外，於序列轉換單元內部將輸出訊號進行 8 位元倍增（256 倍細分）。



*1. 使用序列轉換單元 JZDP-J00□-□□□ 時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在 3 m 以下。

*2. 海德漢製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

No.	項目	型號
①	全閉迴路模組 (與伺服單元成組採購時)	無選購品：SGD7S□□□□□□A000□□1 有選購品：SGD7S□□□□□□A■■■□□1 (註) 配備硬體選購品時，■■■ 會加入表示選購品類型的 3 位數字。
	全閉迴路模組 (採購單體時)	全閉迴路模組 SGD V-OFA01A 選購品外殼套件 *1 SGD V-OZA01A
②	序列轉換單元連接電纜	JZSP-CLP70-□□-E*3
③	序列轉換單元 *2	JZDP-H003-000
④	線性編碼器連接電纜	JZSP-CLL30-□□-E*3

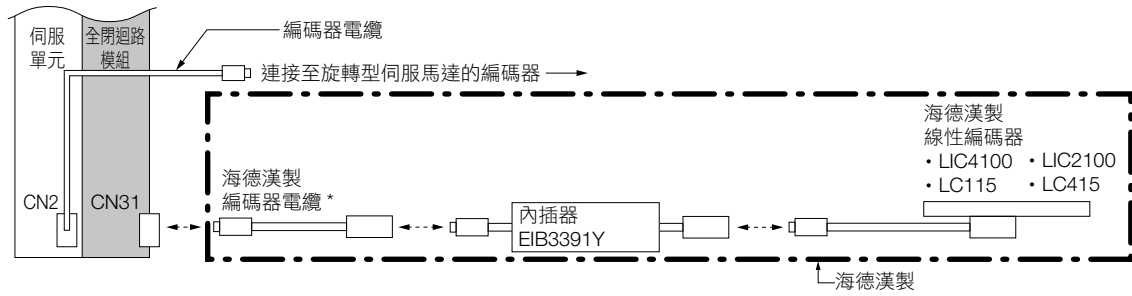
*1. 每 1 台伺服單元必須搭配 1 個選購外殼套件。
模組外蓋、基板用安裝板及安裝螺絲（2 個）為一組。

*2. 序列轉換單元的規格，請參照以下手冊。
📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

*3. 請在型號的 □□ 位置加入所要訂購的電纜長度。
(1 m = 01, 3 m = 03, 5 m = 05, 10 m = 10, 15 m = 15, 20 m = 20)

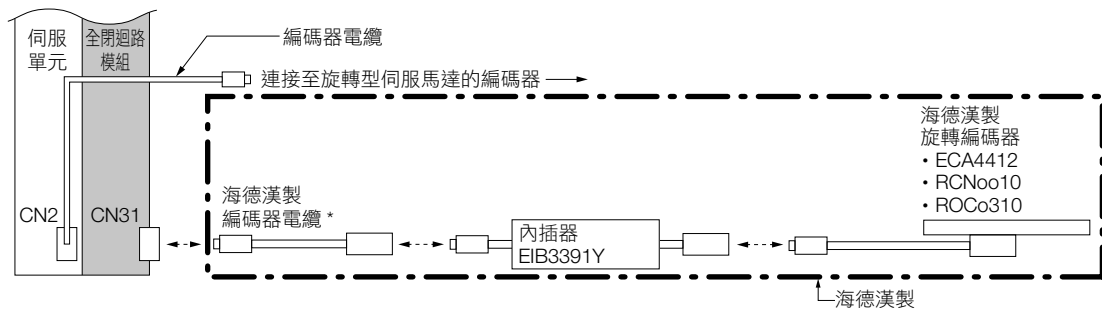
■ 以安川序列介面作為輸出訊號時的連接

- 線性編碼器 LIC4100/LIC2100/LC115/LC415 + 內插器 EIB3391Y



* 請使用海德漢製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

- 旋轉編碼器 ECA4412/RCN□□10/ROC□310 + 內插器 EIB3391Y

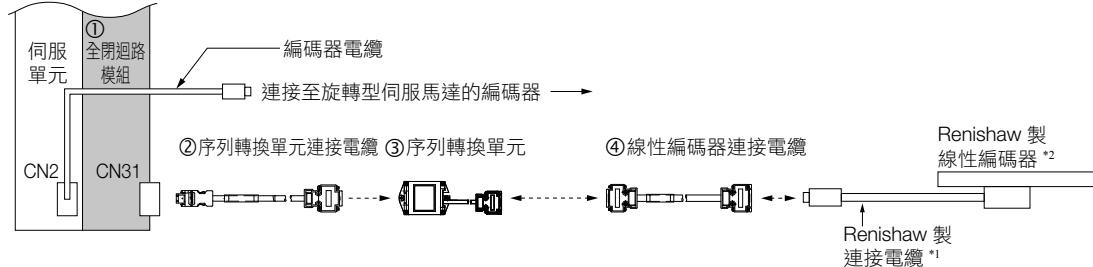


* 請使用海德漢製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

◆ 與 Renishaw 公司生產之線性編碼器連接

■ 將 1Vp-p 類比電壓作為輸出訊號時的連接

必須經由本公司製的序列轉換單元進行連接。此外，於序列轉換單元內部將輸出訊號進行 8 位元倍增（256 倍細分）。



*1. 雷尼紹製連接電纜（類比 1Vp-p 輸出，D-sub15 Pin，公）的詳細規格，請洽詢雷尼紹公司。其中 BID、DIR 訊號未連接。

*2. 透過雷尼紹製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。
此時，請使用 BID/DIR 訊號設定為僅單向輸出原點。

No.	項目	型號
①	全閉迴路模組 (與伺服單元成組採購時)	無選購品：SGD7S□□□□□□0A000□□1 有選購品：SGD7S□□□□□□0A■■■□□1 (註)配備硬體選購品時，■■■會加入表示選購品類型的 3 位數字。
	全閉迴路模組 (採購單體時)	全閉迴路模組 SGD7-OFA01A 選購品外殼套件 *1 SGD7-OZA01A
②	序列轉換單元連接電纜	JZSP-CLP70-□□-E*3
③	序列轉換單元 *2	JZDP-H005-000
④	線性編碼器連接電纜	JZSP-CLL00-□□-E*3

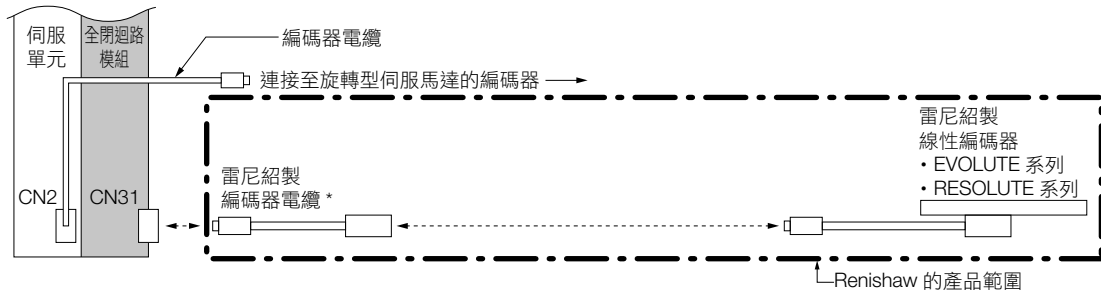
*1. 每 1 台伺服單元必須搭配 1 個選購外殼套件。
模組外蓋、基板用安裝板及安裝螺絲（2 個）為一組。

*2. 序列轉換單元的規格，請參照以下手冊。
📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

*3. 請在型號的 □□ 位置加入所要訂購的電纜長度。
(1 m = 01, 3 m = 03, 5 m = 05, 10 m = 10, 15 m = 15, 20 m = 20)

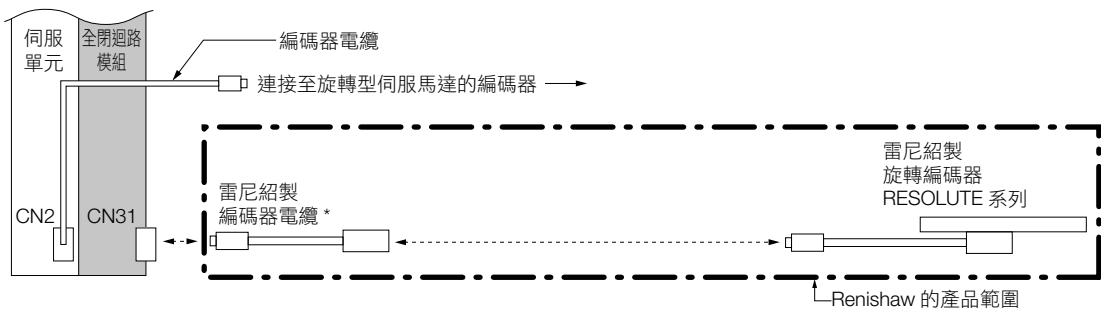
■ 以安川序列介面作為輸出訊號時的連接

• 線性編碼器 EVOLUTE 系列 / RESOLUTE 系列



* 請使用 Renishaw 製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢 Renishaw。

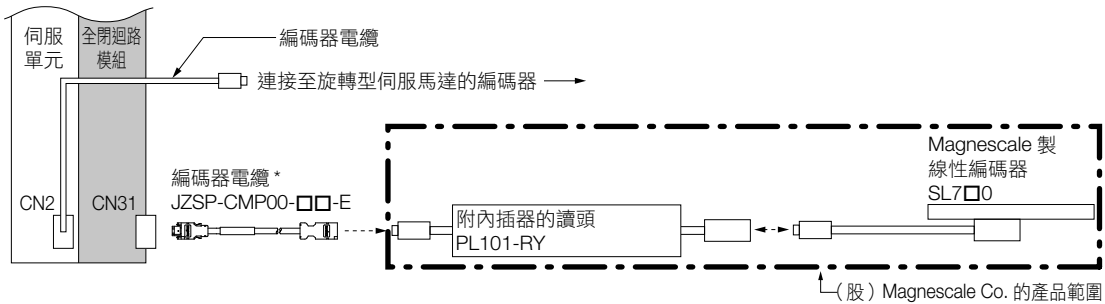
• 旋轉編碼器 RESOLUTE 系列



* 請使用 Renishaw 製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢 Renishaw。

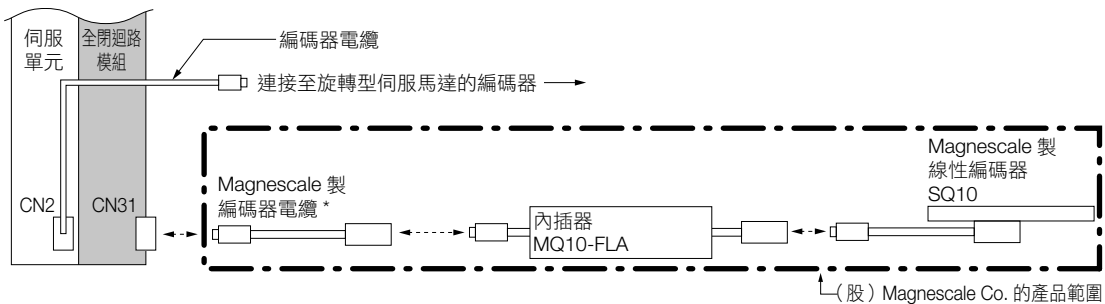
◆ 與 Magnescale 公司生產之線性編碼器連接

■ 線性編碼器 SL700 + 帶內插器感測器頭 PL101-RY



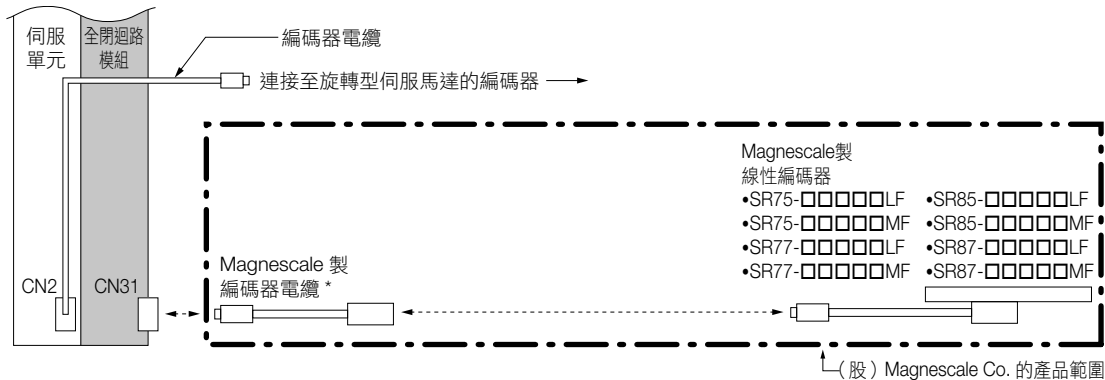
* 請在型號的 □□ 位置加入所要訂購的電纜長度。
(3 m = 03, 5 m = 05, 10 m = 10, 15 m = 15, 20 m = 20)

■ 線性編碼器 SmartSCALE (SQ10 光學尺 + 內插器 MQ10-FLA)



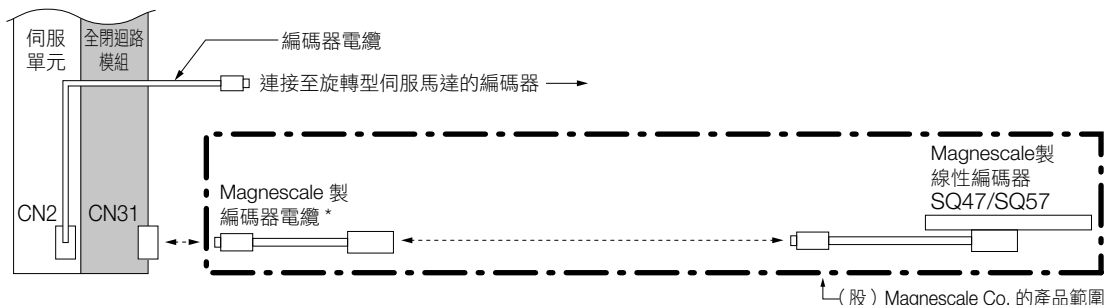
* 請使用 Magnescale 製的編碼器電纜。編碼器電纜的最大電纜長度為 15 m。
關於電纜長度以外的詳細規格，請洽詢 Magnescale。

■ 線性編碼器 SR-75/SR-77/SR-85/SR-87



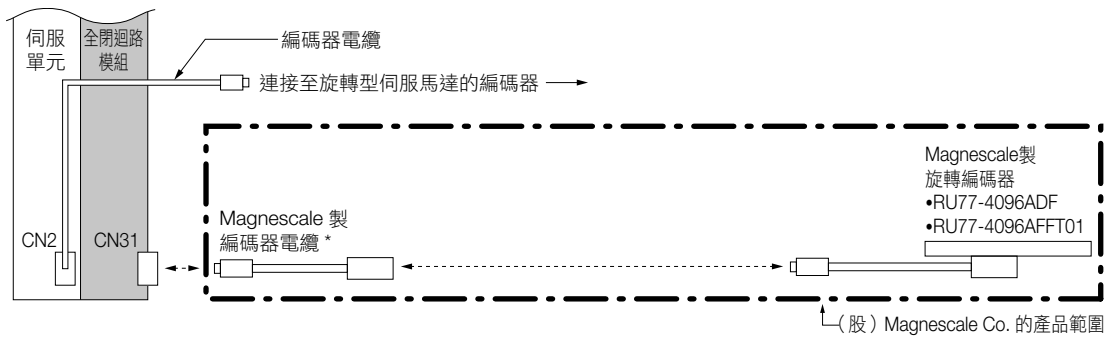
* 請使用 Magnescale 製的編碼器電纜。

■ 線性編碼器 SmartSCALE (SQ47/SQ57)



* 請使用 Magnescale 製的編碼器電纜。

■ 絕對值旋轉編碼器 RU77-4096ADF/RU77-4096AFFT01

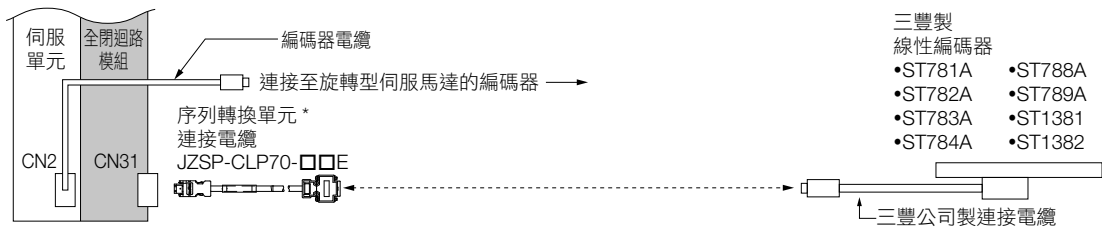


* 連接伺服單元與回轉編碼器的電纜，請使用 Magnescale 公司生產之 RU77 用延長線（CE28 系列）。

（註）RU77 為回轉型單圈絕對值編碼器。

◆ 與 Mitutoyo 公司生產之線性編碼器連接

■ 線性編碼器 ST78□A/ST13□□

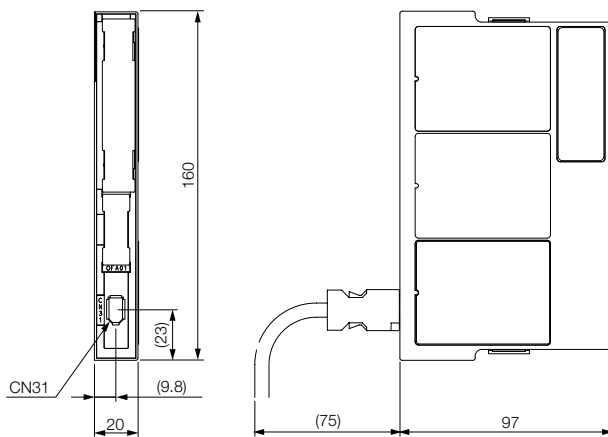


* 請在型號的 □□ 位置加入所要訂購的電纜長度。

（1 m = 01 · 3 m = 03 · 5 m = 05 · 10 m = 10 · 15 m = 15 · 20 m = 20）

外形尺寸

伺服單元單體的外形尺寸，請參照 456 ~ 465 頁。



單位：mm
概略重量：0.1 kg

■ 連接器

器具符號	型號	極數	製造商
CN31	3E106-Q220KV	6	3M JAPAN 株式會社

（註）使用了以上產品或同等產品。

■ 編碼器訊號 (CN31) 的名稱與功能

PIN 編號	訊號名稱	功能
1	PG5 V	編碼器電源 +5 V
2	PG0 V	編碼器電源 0 V
3	-	-
4	-	-
5	PS	序列資料 (+)
6	/PS	序列資料 (-)
外殼	屏蔽	-

安全選配模組

安全模組

安全模組符合歐洲 EU 指令：機械指令的規範標準 EN ISO13849-1，並具備個別標準 IEC 61800-5-2 所規定之安全功能。透過與 SGD7S 伺服單元的組合，便能安全設計出符合各行業需求的機械系統。

採購時的訂購型號

◆ 整組採購型號

如需已安裝安全模組的伺服單元時，請以下列方式訂購。

SGD7S*¹ R70 A 00 A 000 010

Σ-7 系列
Σ-7S 機種
1+2+3位
4位
5+6位
7位
8+9+10位
11+12+13位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	記號	規格
三相 AC 200 V	R70* ²	0.05 kW
	R90* ²	0.1 kW
	1R6* ²	0.2 kW
	2R8* ²	0.4 kW
	3R8	0.5 kW
	5R5* ²	0.75 kW
	7R6	1.0 kW
	120	1.5 kW
	180	2.0 kW
	200	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
550	7.5 kW	
590	11 kW	
780	15 kW	
單相 AC 100 V	R70	0.05 kW
	R90	0.1 kW
	2R1	0.2 kW
	2R8	0.4 kW

第4位 電壓

符號	規格
A	AC200 V
F	AC100 V

第5+6位 介面

符號	規格
00	類比量電壓、脈波列指令型
10	MECHATROLINK-II 通訊指令型
20	MECHATROLINK-III 通訊指令型

第7位 設計順位

A

第8+9+10位 硬體選配品規格

記號	規格	適用機型
000	無選配	所有機型
001	固定架安裝規格	SGD7S- R70A~330A SGD7S- R70F~2R8F
	管路通風規格	SGD7S- 470A~780A
002	塗膠處理	全機種
008	單相200 V 電源輸入規格	SGD7S-120A
020* ³	無動態制動器功能	SGD7S- R70A~2R8A SGD7S- R70F~2R8F
		SGD7S- 3R8A~780A
	外置動態制動器電阻	SGD7S- 3R8A~780A

第11+12+13位 選配模組

記號	規格
010	安全模組

*1. 附選配模組的伺服單元型號中，SGD7S 之後不加連字符 (-)。

*2. 可使用單相及三相輸入。

*3. 詳細資訊請參閱以下手冊。

📖 Σ-7 系列 AC 伺服驅動器 Σ-7S/Σ-7W 伺服單元 硬體選購品規格 動態制動器選購品 產品手冊 (資料編號：SIEP S800001 73)

(註) 關於選購品的組合，請洽詢本公司的營業部門。

◆ 單個採購型號

如需分開購買安全模組和伺服單元時，安全模組請以下列方式訂購。

SGDV-OZA01A



- 每 1 台伺服單元必須搭配 1 個選購外殼套件。
選購外殼套件型號：SGDV-OZA01A
- 無法與指令選配模組 (INDEXER 模組、DeviceNet 模組、全閉迴路模組) 搭配使用。
- 不連接本公司製序列轉換單元的編碼器將無法進行連接。

適用標準及功能

◆ 安全標準

安全規格	適用標準	產品	
		伺服單元	伺服單元 + 安全模組
機器安全	EN ISO13849-1: 2015 IEC 60204-1	○	○
功能安全	IEC 61508 Series IEC 62061 IEC 61800-5-2	○	○
EMC	IEC61326-3-1	○	○

◆ 支援 IEC61800-5-2 所定義功能

利用伺服單元所配備之硬體基極封鎖功能 (HWBB)，進而實現安全功能。

安全功能	內容	產品	
		伺服單元	伺服單元 + 安全模組
安全基極封鎖功能 (SBB 功能)	相當於 STO 功能的安全功能 (從伺服單元切斷對馬達的電流供應)	○	○
附延遲安全基極封鎖功能 (SBB-D 功能)	相當於 SS1 功能的安全功能 (於規定時間內監視馬達的減速動作之後，從伺服單元切斷對馬達的電流供應)	-	○
附延遲安全位置監視功能 (SPM-D 功能)	相當於 SS2 功能的安全功能 (於規定時間內監視馬達的減速動作，馬達停止之後監視其位置)	-	○
附延遲安全限速監視功能 (SLS-D 功能)	相當於 SLS 功能的安全功能 (於規定時間內監視馬達的減速動作，讓馬達速度在容許範圍以內)	-	○

規格

◆ 基本規格

項目		規格	
使用條件	使用環境溫度	0 ~ +55°C	
	保存溫度	-20 ~ +85°C	
	使用濕度	90% RH 以下	不凍結，不結露
	保存濕度	90% RH 以下	
	抗震性	4.9 m/s ²	
	抗衝擊強度	19.6 m/s ²	
	保護等級	IP10	<ul style="list-style-type: none"> • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中
	污染度	2	
	海拔	1000 m 以下	
	其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等	

◆ 符合 UL 規格、EU 指令、安全規格（與伺服單元搭配組合時）

項目		規格	
北美·安全規範		UL61800-5-1 CSA C22.2 No.274	
歐洲 EC 指令	機器指令 (2006/42/EC)	EN ISO 13849-1: 2015	
	EMC 指令 2014/30/EU	EN 55011/A2 group 1, class A EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN 61800-3 (Category C2, Second Environment)	
	低電壓指令 2014/35/EU	EN 50178 EN 61800-5-1	
	RoHS 指令 (2011/65/EU)	EN 50581	
安全規格	機器安全	EN ISO 13849-1: 2015 IEC 60204-1	
	功能安全	IEC 61508 series IEC 62061 IEC 61800-5-2	
	EMC 指令	IEC 61326-3-1	

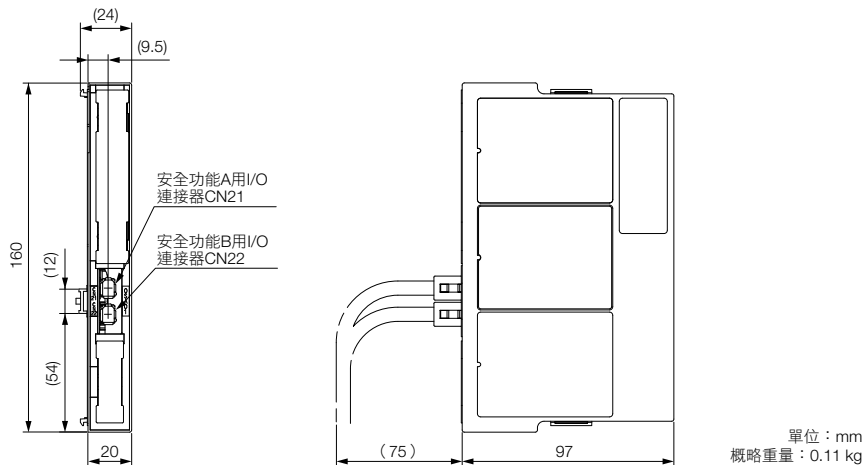
(接下頁)

(承上頁)

項目		規格	
安全功能		IEC 61800-5-2	IEC 60204-1
		Safe Torque Off (STO)	Stop Category 0
		Safe Stop 1 (SS1)	Stop Category 1
		Safe Stop 2 (SS2)	Stop Category 2
		Safely-Limited Speed (SLS)	
	封鎖數	2	
安全功能 A	輸入訊號：2ch (冗餘訊號)，輸出訊號：1ch		
安全功能 B	輸入訊號：2ch (冗餘訊號)，輸出訊號：1ch		
安全性能			
安全度水準	SIL2, SILCL2		
每一時間單位的危險故障概率	PFH = 8.0×10^{-9} [1/h] (SBB) PFH = 3.4×10^{-8} [1/h] (SBB-D, SPM-D, SLS-D)		
效能等級	PLd (Category 2)		
發生危險側故障前的平均時間	MTTFd: High		
平均自我診斷率	DCavg: Medium		
驗證測試間隔	10 年		

外形尺寸

伺服單元單體的外形尺寸，請參照 456 ~ 465 頁。

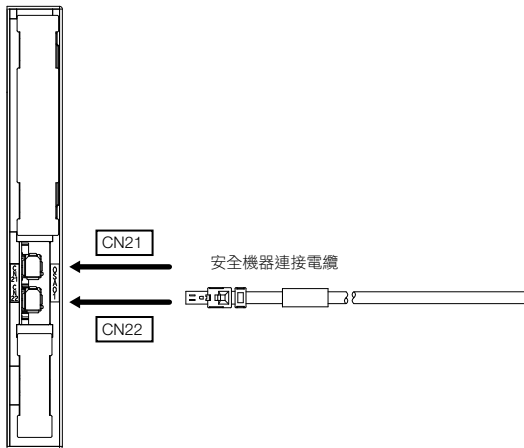


連接器

器具符號	型號	極數	製造商
CN21	1981080-1	8	日本泰科電子
CN22	1981080-1	8	日本泰科電子

- (註) 1. 使用了以上產品或同等產品。
2. 安裝時請參閱用戶手冊的安裝基準。

連接電纜



(註) 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格

📖 Σ -7 系列 AC 伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIEP S800001 32）

◆ 安全機器連接電纜

訂購型號	長度 (L)	諮詢窗口
JZSP-CVH03-01-E	1 m	YASKAWA CONTROLS CO.,LTD
JZSP-CVH03-03-E	3 m	

- (註) 1. 使用安全功能時，請將此電纜與安全設備連接。
不使用安全功能時，請直接以本體附屬之安全跨接線連接器（JZSP-CVH05-E）安裝使用。
2. 如果客戶自行製作電纜，請使用下列連接器接頭。詳細資訊請洽詢泰科電子。

◆ 連接器套件

請於自製電纜時使用。

訂購型號	產品名稱	諮詢窗口
2013595-1	INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT	日本泰科電子

其他

伺服馬達的容量選擇	536
回生電阻的容量選擇	544
日本國外標準等的符合情況	562
關於保固	564

伺服馬達的容量選擇	
回生電阻電阻的容量選擇	
日本國外標準等的符合情況	
關於保固	

伺服馬達的容量選擇

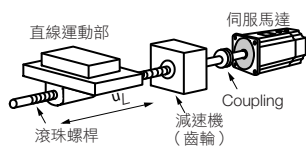
伺服馬達的容量選擇方法

伺服馬達的容量選擇方式，請使用本公司生產之支援軟體「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」。使用 SigmaSize+ 時，只需依照畫面的內容進行選擇、輸入，便可選擇最適合之伺服馬達容量。SigmaSize+ 可於本公司 e-mechatronics 網頁 (<http://www.e-mechatronics.com/>) 免費下載。

不使用上述工具，而以手動計算伺服馬達容量並選擇時，請參考下列範例之步驟。

迴轉型旋轉型伺服馬達容量選擇範例（有速度控制的情況）

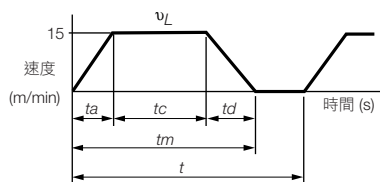
1. 機械規格



項目	記號	值
負載速度	v_L	15 m/min
直線運動部重量	m	250 kg
滾珠螺桿長度	l_B	1.0 m
滾珠螺桿直徑	d_B	0.02 m
滾珠螺桿導程	P_B	0.01 m
滾珠螺桿材質密度	ρ	$7.87 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
減速比	R	2 (減速比 = 1/2)
附加於直線運動部的外力	F	0 N

項目	記號	值
齒輪 + 耦合的慣性矩	J_G	$0.40 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$
進給回數	n	40 次/min
進給長度	l	0.275 m
進給時間	tm	1.2 s 以下
摩擦係數	μ	0.2
機械效率	η	0.9 (90%)

2. 運轉模式



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5 \text{ (s)}$$

$$t_a = t_d \text{ 假設為}$$

$$t_a = t_m - \frac{60l}{v_L} = 1.2 - \frac{60 \times 0.275}{15} = 1.2 - 1.1 = 0.1 \text{ (s)}$$

$$t_c = 1.2 - 0.1 \times 2 = 1.0 \text{ (s)}$$

3. 轉速

- 負載軸轉速 $n_L = \frac{v_L}{P_B} = \frac{15}{0.01} = 1500 \text{ (min}^{-1}\text{)}$

- 馬達軸轉速 $n_M = n_L \cdot R = 1500 \times 2 = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$

4. 負載轉矩

$$T_L = \frac{(9.8 \cdot \mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{(9.8 \times 0.2 \times 250 + 0) \times 0.01}{2\pi \times 2 \times 0.9} = 0.43 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

5. 負載慣性矩

- 直線運動部 $J_{L1} = m \left(\frac{P_B}{2\pi R} \right)^2 = 250 \times \left(\frac{0.01}{2\pi \times 2} \right)^2 = 1.58 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- 滾珠螺桿 $J_B = \frac{\pi}{32} \rho \cdot \ell_B \cdot d_B^4 \cdot \frac{1}{R^2} = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 1.0 \times (0.02)^4 \cdot \frac{1}{2^2} = 0.31 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- Coupling $J_G = 0.40 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- 馬達軸換算負載慣性矩
 $J_L = J_{L1} + J_B + J_G = (1.58 + 0.31 + 0.40) \times 10^{-4} = 2.29 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$

6. 負載移動功率

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.43}{60} = 135 \text{ (W)}$$

7. 負載加速功率

$$P_a = \left(\frac{2\pi}{60} n_M \right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000 \right)^2 \times \frac{2.29 \times 10^{-4}}{0.1} = 226 \text{ (W)}$$

8. 伺服馬達的暫時選擇

① 選擇條件

- $T_L \leq$ 馬達額定轉矩
- $\frac{(P_O + P_a)}{2} <$ 暫時選擇的馬達之額定輸出 $< (P_O + P_a)$
- $n_M \leq$ 馬達額定轉速
- $J_L \leq$ 容許負載轉動慣性矩

依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。

- 伺服馬達 SGM7J-02A

② 暫定伺服馬達的各參數

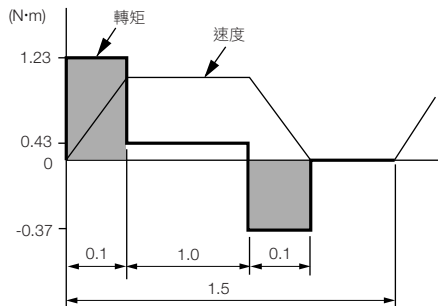
項目	值
額定輸出	200 (W)
額定轉速	3000 (min ⁻¹)
額定轉矩	0.637 (N·m)
瞬時最大轉矩	2.23 (N·m)
馬達轉子轉動慣性矩	0.263×10^{-4} (kg·m ²)
容許負載慣性矩	$0.263 \times 10^{-4} \times 15 = 3.94 \times 10^{-4}$ (kg·m ²)

9. 暫時選擇的伺服馬達檢查

- 所需加速轉矩的檢查
 $T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.43$
 $\doteq 1.23 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 瞬時最大轉矩...可使用
- 所需減速轉矩的檢查
 $T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.43$
 $\doteq 0.37 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 瞬時最大轉矩...可使用
- 轉矩效能值檢查
 $T_{rms} = \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot ta + T_L^2 \cdot tc + T_S^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(1.23)^2 \times 0.1 + (0.43)^2 \times 1.0 + (0.37)^2 \times 0.1}{1.5}}$
 $\doteq 0.483 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 額定轉矩...可使用

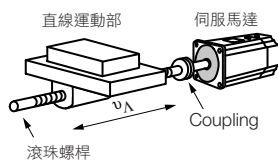
10. 選擇結果

根據以上結果判斷暫時選擇的伺服馬達能夠使用。
轉矩示意圖如下所示。



迴轉型旋轉型伺服馬達容量選擇範例（有位置控制的情況）

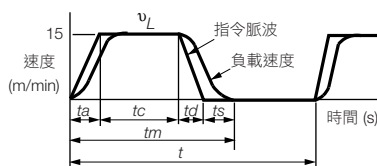
1. 機械規格



項目	記號	值
負載速度	v_L	15 m/min
直線運動部重量	m	80 kg
滾珠螺桿長度	ℓ_B	0.8 m
滾珠螺桿直徑	d_B	0.016 m
滾珠螺桿導程	P_B	0.005 m
滾珠螺桿材質密度	ρ	$7.87 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
附加於直線運動部的外力	F	0 N
聯軸器重量	m_C	0.3 kg

項目	記號	值
耦合外徑	d_C	0.03 m
進給回數	n	40 次/min
進給長度	ℓ	0.25 m
進給時間	tm	1.2 s 以下
電氣停止精度	δ	$\pm 0.01 \text{ mm}$
摩擦係數	μ	0.2
機械效率	η	0.9 (90%)

2. 速度線圖



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5 \text{ (s)}$$

$$ta = td, ts = 0.1 \text{ (s)}$$

$$ta = tm - ts - \frac{60\ell}{v_L} = 1.2 - 0.1 - \frac{60 \times 0.25}{15} = 0.1 \text{ (s)}$$

$$tc = 1.2 - 0.1 - 0.1 \times 2 = 0.9 \text{ (s)}$$

3. 轉速

- 負載軸轉速

$$n_L = \frac{v_L}{P_B} = \frac{15}{0.005} = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

- 馬達軸轉速

耦合直接連結之減速比 $1/R = 1/1$

$$\text{故：} n_M = n_L \cdot R = 3000 \times 1 = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

4. 負載轉矩

$$T_L = \frac{(9.8 \mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{(9.8 \times 0.2 \times 80 + 0) \times 0.005}{2\pi \times 1 \times 0.9} = 0.139 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

5. 負載慣性矩

- 直線運動部 $J_{L1} = m \left(\frac{P_B}{2\pi R} \right)^2 = 80 \times \left(\frac{0.005}{2\pi \times 1} \right)^2 = 0.507 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- 滾珠螺桿 $J_B = \frac{\pi}{32} \rho \cdot l_B \cdot d_B^4 = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 0.8 \times (0.016)^4 = 0.405 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- Coupling $J_C = \frac{1}{8} m_C \cdot d_C^2 = \frac{1}{8} \times 0.3 \times (0.03)^2 = 0.338 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
- 馬達軸換算負載慣性矩
 $J_L = J_{L1} + J_B + J_C = 1.25 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$

6. 負載移動功率

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.139}{60} = 43.7 \text{ (W)}$$

7. 負載加速功率

$$P_a = \left(\frac{2\pi}{60} n_M \right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000 \right)^2 \times \frac{1.25 \times 10^{-4}}{0.1} = 123.4 \text{ (W)}$$

8. 伺服馬達的暫時選擇

① 選擇條件

- $T_L \leq$ 馬達額定轉矩
- $\frac{(P_O + P_a)}{2} <$ 暫時選擇的馬達之額定輸出 $< (P_O + P_a)$
- $n_M \leq$ 馬達額定轉速
- $J_L \leq$ 容許負載轉動慣性矩

依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。

- 伺服馬達 SGM7J-01A

② 暫定伺服馬達的各參數

項目	值
額定輸出	100 (W)
額定轉速	3000 (min ⁻¹)
額定轉矩	0.318 (N·m)
瞬時最大轉矩	1.11 (N·m)
馬達轉子轉動慣性矩	$0.0659 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
容許負載慣性矩	$0.0659 \times 10^{-4} \times 35 = 2.31 \times 10^{-4} \text{ (kg}\cdot\text{m}^2)$
編碼器解析度	16777216 (P/rev) [24 位元]

9. 暫時選擇的伺服馬達檢查

- 所需加速轉矩的檢查 $T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.139$
 $\cong 0.552 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 瞬時最大轉矩...可使用
- 所需減速轉矩的檢查 $T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.139$
 $\cong 0.274 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 瞬時最大轉矩...可使用
- 轉矩效能值檢查 $T_{rms} = \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot ta + T_L^2 \cdot tc + T_S^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(0.552)^2 \times 0.1 + (0.139)^2 \times 0.9 + (0.274)^2 \times 0.1}{1.5}}$
 $\cong 10.192 \text{ (N}\cdot\text{m)} <$ 額定轉矩...可使用

根據上述判斷假選之伺服馬達就容量上仍可使用。接著檢討位置控制。

10. 定位之解析度

電氣停止精度 $\delta = \pm 0.01 \text{ mm}$ 據此，定位解析度為 $\Delta \ell = 0.01 \text{ mm}$ 。

滾珠螺桿螺距 $P_B = 0.005 \text{ m}$ 據此，馬達迴轉 1 圈左右的脈波數則如下列公式所述。

$$\text{馬達每 1 次轉動的脈波數 (pulse)} = \frac{P_B}{\Delta \ell} = \frac{5 \text{ mm/rev}}{0.01 \text{ mm}} = 500 \text{ (P/rev)} < \text{編碼器解析度 [16777216 (P/rev)]}$$

由於馬達迴轉 1 圈左右的脈波數 (pulse) 較編碼器解析度 (P/rev) 更低，因此經假選之伺服馬達可以使用。

11. 指令脈波頻率

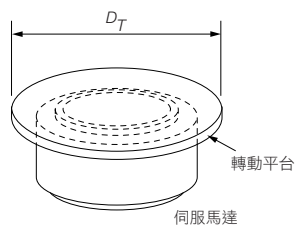
負載速度 $v_L = 15 \text{ m/min} = 1000 \times 15/60 \text{ mm/s}$ 與定位解析度 (1 脈波之移動量) = 0.01 mm/pulse ，故指令脈波頻率如下列公式所述。

$$v_s = \frac{1000 v_L}{60 \times \Delta \ell} = \frac{1000 \times 15}{60 \times 0.01} = 25,000 \text{ (pps)}$$

由於指令脈波頻率較最大輸入脈波頻率 * 來得低，因此經假選之伺服馬達可以使用。

*最大輸入脈波頻率可參照伺服單元手冊之規格書。

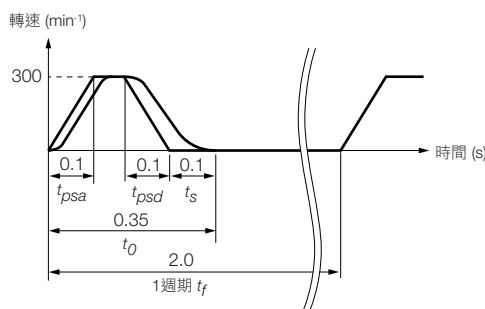
根據上述判斷假選之伺服馬達就位置控制上仍可使用。

直驅伺服馬達之容量選擇範例**1. 機械規格**

項目	記號	值	項目	記號	值
迴轉桌的重量	W	12 kg	加減速時間	t_p $= t_{psa}$ $= t_{psd}$	0.1 s
迴轉桌直徑	D_T	300 mm	運轉週期	t_f	2 s
1 圈迴左右的迴轉角度	θ	270deg	負載轉矩	T_L	0 N·m
定位完成時間	t_0	0.35 s	安定時間	t_s	0.1 s

2. 直驅伺服馬達迴轉速度

$$N_O = \frac{\theta}{360} \times \frac{60}{(t_0 - t_p - t_s)} = \frac{270}{360} \times \frac{60}{(0.35 - 0.1 - 0.1)} = 300 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

3. 運轉模式**4. 負載慣性矩**

$$J_L = \frac{1}{8} \times D_T^2 \times W = \frac{1}{8} \times (300 \times 10^{-3})^2 \times 12 = 0.135 \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

5. 負載的加減速轉矩

$$T_a = J_L \times 2\pi \times \frac{N_O/60}{t_p} = 0.135 \times 2\pi \times \frac{300/60}{0.1} = 42.4 \text{ (N·m)}$$

6. 直驅伺服馬達之假選

① 選擇條件

- 負載之加減速轉矩 < 直驅伺服馬達之瞬時最大轉矩
- 負載慣性矩 < 容許負載慣性矩比 (J_R) × 直驅伺服馬達慣性矩 (J_M)

依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。

- SGMCV-17CEA11

② 暫定伺服馬達的各參數

項目	值
額定轉矩	17 (N·m)
瞬時最大轉矩	51 (N·m)
慣性矩 (J_M)	0.00785 (kg·m ²)
容許負載轉動慣性矩比 (J_R)	25

7. 暫時選擇的伺服馬達檢查

- 檢測所需之加速轉矩

$$T_{Ma} = \frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psa}} = \frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

$$\doteq 44.9 \text{ (N·m)} < \text{瞬時最大轉矩...可使用}$$

- 檢測所需之減速轉矩

$$T_{Md} = - \frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psd}} = - \frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

$$\doteq -44.9 \text{ (N·m)} < \text{瞬時最大轉矩...可使用}$$

- 檢測轉矩有效值

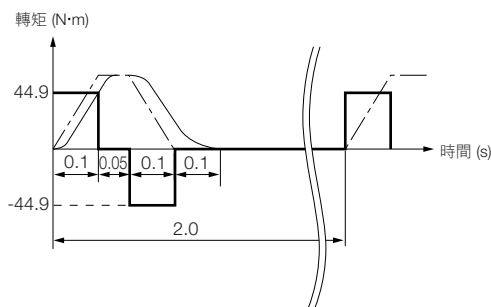
$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_{Ma}^2 \times t_{psa} + T_L^2 \times t_c + T_{Md}^2 \times t_{psd}}{tf}} = \sqrt{\frac{44.9^2 \times 0.1 + 0^2 \times 0.05 + (-44.9)^2 \times 0.1}{2}}$$

$$\doteq 114.2 \text{ (N·m)} < \text{額定轉矩...可使用}$$

$$t_c = \text{轉速為固定時間} = t_0 - t_s - t_{psa} - t_{psd}$$

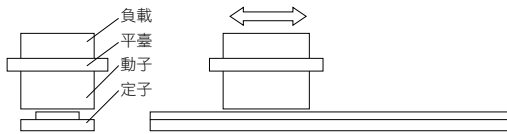
8. 選擇結果

根據以上結果判斷暫時選擇的伺服馬達能夠使用。
轉矩示意圖如下所示。



線性伺服馬達的容量選擇範例

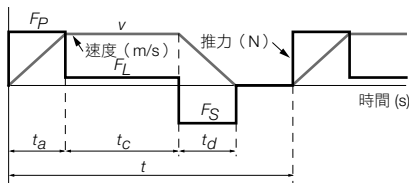
1. 機械規格



項目	記號	值
負載重量	m_W	1 kg
桌台重量	m_T	2 kg
速度	v	2 m/s
進給長度	l	0.76 m
摩擦係數	μ	0.2

項目	記號	值
加速時間	t_a	0.02 s
定速時間	t_c	0.36 s
減速時間	t_d	0.02 s
圈迴時間	t	0.5 s
附加於直線運動部的外力	F	0 N

2. 運轉模式



3. 定常時推力（去除馬達動子）

$$F_L = \{9.8 \times \mu \times (m_W + m_T)\} + F = 9.8 \times 0.2 \times (1 + 2) + 0 = 5.88 \text{ (N)}$$

4. 加速時推力（去除馬達動子）

$$F_P = (m_W + m_T) \times \frac{v}{t_a} + F_L = (1 + 2) \times \frac{2}{0.02} + 5.88 = 305.88 \text{ (N)}$$

5. 線性伺服馬達之假選

① 選擇條件

- $F_P \leq \text{最大推力} \times 0.9$
- $F_S \leq \text{最大推力} \times 0.9$
- $F_{rms} \leq \text{額定推力} \times 0.9$

依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。

- 線性伺服馬達動子：SGLGW-60A253CP
- 線性伺服馬達固定子：SGLGM-60□□□□C

② 暫定伺服馬達的各參數

項目	值
最大推力	440 (N)
額定推力	140 (N)
動子重量 (m_M)	0.82 (kg)
馬達磁吸力 (F_{att})	0 (N)

6. 暫時選擇的伺服馬達檢查

- 定常時推力

$$F_L = \mu \{9.8 \times (m_W + m_T + m_M) + F_{att}\} = 0.2 \{9.8 \times (1 + 2 + 0.82) + 0\} = 7.5 \text{ (N)}$$

- 檢測加速時之推力

$$F_P = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{t_a} + F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} + 7.5$$

$$= 389.5 \text{ (N)} \leq \text{最大推力} \times 0.9 (= 396 \text{ N}) \dots \text{可使用}$$

- 檢測減速時之推力

$$F_S = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{t_a} - F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} - 7.5$$

$$= 374.5 \text{ (N)} \leq \text{最大推力} \times 0.9 (= 396 \text{ N}) \dots \text{可使用}$$

- 檢測有效推力

$$F_{rms} = \sqrt{\frac{F_P^2 \cdot t_a + F_L^2 \cdot t_c + F_S^2 \cdot t_d}{t}} = \sqrt{\frac{389.5^2 \times 0.02 + 7.5^2 \times 0.36 + 374.5^2 \times 0.02}{0.5}}$$

$$= 108.3 \text{ (N)} \leq \text{額定推力} \times 0.9 (= 132.3 \text{ N}) \dots \text{可使用}$$

7. 選擇結果

根據以上結果判斷暫時選擇的伺服馬達能夠使用。

回生電阻的容量選擇


回生電力超出伺服單元的平滑電容器可充電數值時，需要使用回生電阻。

有關回生電力與回生電阻

回生電力係指機械端（包含伺服馬達）之迴轉能量流回到伺服單元端的電力。回生電力雖可透過伺服單元內部的平滑電容器充電來吸收，然而當電容器超載可充電能量時，可能會透過回生電阻來消耗回生電力。（稱之為電阻回生功能。）

如下的情況中，伺服馬達是處於回生狀態下接受去動。

- 加速、減速運轉時的減速停止期間
- 透過垂直軸連續進行下降運轉
- 負載端的伺服馬達以連續迴轉狀態（負載狀態）連續迴轉

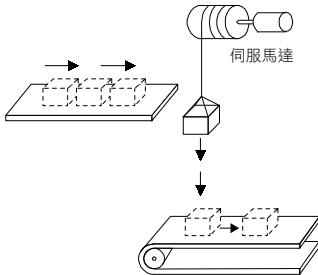


重要

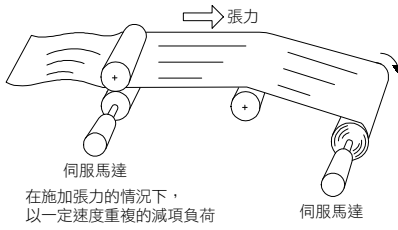
伺服單元的電阻回生功能不可用於連續回生。為能以負載狀態連續運轉，請設計需與電源回生變流器或電源回生單元（本公司產品 D1000 或 R1000 等）組合使用的系統。無法妥善處理回生電力時，來自負載的回生能量將超出容許範圍，進而導致伺服單元受損。

下列展示負載狀態的範例。

- 下墜物體用的馬達驅動器（計數器重量）
- 重複用馬達驅動器



伺服馬達



張力

伺服馬達

在施加張力的情況下，以一定速度重複的減項負荷

伺服馬達


回生電阻種類

回生電阻種類如下。

- 內建回生電阻：置於伺服單元內部的回生電阻。僅有部分的伺服單元有內建。
- 外置回生電阻：外加於伺服單元上的回生電阻。將伺服單元內部的平滑電容器及內建回生電阻用於無法消耗回生電力的情況。

伺服單元型號		內建回生電阻	外置回生電阻的必要性
SGD7S-	R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, R70F, R90F, 2R1F, 2R8F	無	基本上不需要
	3R8A, 5R5A, 7R6A, 120A, 180A, 200A, 330A	標準配備 *1	基本上不需要
	470A, 550A, 590A, 780A	無	必要 *2
SGD7W-	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準配備 *1	基本上不需要
SGD7C-	1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	標準配備 *1	基本上不需要


*1. 關於伺服單元內建回生電阻規格的自動反映，請參照以下內容。

 內建回生電阻（第 490 頁）

*2. 必須選用外置回生電阻單元。

外置再生電阻器的選擇

有關要／不要使用外置回生電阻的判斷及選擇方法，請使用本公司生產之支援軟體「AC 伺服容量選擇程式 SigmaSize+」。SigmaSize+ 可於本公司 e-mechatronics 網頁 (<http://www.e-mechatronics.com/>) 免費下載。以下展示透過手動計算來決定要／不要使用外置回生電阻的兩種判斷方法。不使用 SigmaSize+ 時，請參照下列內容。

 透過簡易計算檢討 (第 545 頁)

 根據回生能量計算來檢討 (第 550 頁)

透過簡易計算檢討

水平軸伺服馬達驅動的情況下，請以下列展示之簡易計算法來確認是否需要使用外置回生電阻。

(註) 使用 SGD7S-470A、-550A、-590A、-780A 時，請務必連接外置再生電阻器。

◆ 如果是未內建回生電阻的伺服單元時：

型號 SGD7S-R70A，R90A，1R6A，2R8A，R70F，R90F，2R1F，2R8F

可透過電容器充電的能量如下表所示。伺服馬達與負載的旋轉能量 (E_S) 若超過下表的值，請連接外置再生電阻器。

適用之伺服單元		可處理之回生能量 (焦耳)	備註
SGD7S-	R70A, R90A, 1R6A	24.2	主迴路電源之輸入電壓為 AC200 V 時的數值
	2R8A	31.7	
	R70F, R90F, 2R1F	28.6	主迴路電源的輸入電壓為 AC100 V 時的值
	2R8F	48.4	

請以下列公式計算伺服系統的迴轉能量 (E_S)。

$$E_S = J \times (n_M)^2 / 182 \quad (\text{焦耳})$$

$$\bullet J = J_M + J_L$$

• J_M ：伺服馬達的慣性矩 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

• J_L ：伺服馬達的迴轉子力矩 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

• n_M ：伺服馬達的使用轉速 (min^{-1})

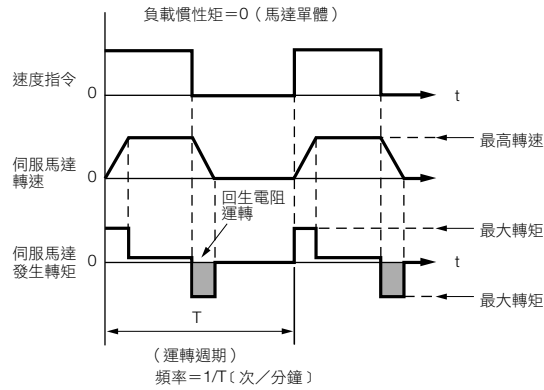
◆ 如果是內建回生電阻的伺服單元時：

型號 SGD7S-3R8A，5R5A，7R6A，120A，180A，200A，330A

SGD7W-1R6A，2R8A，5R5A，7R6A

SGD7C-1R6A，2R8A，5R5A，7R6A

請以下列公式計算回生運轉的容許頻率。運轉條件是假設以如同圖表的旋轉速度：0 → 最高旋轉速度 → 0 (min^{-1}) 的運轉週期，進行加速、減速運轉時的情況。如果此運轉週期的頻率 ($1/T$) 小於計算結果的容許頻率，則不需要外置再生電阻器。最終請計算實際的使用轉速與負載慣性矩以進行判斷。



• 回生電阻容許頻率計算之運轉條件

$$\text{容許頻率} = \frac{\text{伺服馬達單體回生電阻運轉容許頻率}^*}{(1+n)} \times \left(\frac{\text{最高轉速}}{\text{使用轉速}} \right)^2 \quad (\text{次/分鐘})$$

$$n = J_L/J_M$$

• J_M ：伺服馬達的迴轉子力矩 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

• J_L ：伺服馬達的迴轉子力矩 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

* 請填入「伺服馬達單體的回生運轉容許頻率（547～549頁）」的表的該數值。

■ 伺服馬達單體的回生運轉容許頻率

• 旋轉型伺服馬達

馬達型號		回生電阻運轉的容許回數 (回/分)	
		伺服單元型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)
SGM7M-	A1A	-	-
	A2A	-	-
	A3A	-	-
SGM7J-	A5A	-	300
	O1A	-	180
	C2A	-	130
	O2A	-	46
	O4A	-	25
	O6A	30	30
	O8A	15	15
SGM7A-	A5A	-	560
	O1A	-	360
	C2A	-	260
	O2A	-	87
	O4A	-	56
	O6A	77	77
	O8A	31	31
	10A	31	-
	15A	15	-
	20A	19	-
	25A	15	-
	30A	6.9	-
	40A	11	-
	50A	8.8	-
70A	86	-	

馬達型號		回生電阻運轉的容許回數 (回/分)	
		伺服單元型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)
SGM7P-	O1A	-	200
	O2A	-	46
	O4A	-	29
	O8A	11	11
	15A	7.5	-
SGM7G-	O3A	39	39
	O5A	29	29
	O9A	6.9	6.9
	13A	6.1	-
	20A	7.4	-
	30A	9.5	-
	44A	6.4	-
	55A	24	-
	75A	34	-
SGMMV-	1AA	39	-
	1EA	31	-
	A1A	-	-
	A2A	-	-
	A3A	-	-

• 直驅伺服馬達

馬達型號		再生電阻運轉的容許回數 (回/分)		馬達型號		再生電阻運轉的容許回數 (回/分)		
		伺服單元 型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)			伺服單元型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)	
SGM7D-	01G	-	-	SGM7F-	02A	-	150	
	1AF	120	-		05A	-	83	
	1CI	74	-		07A	-	62	
	1ZI	91	-		04B	-	75	
	02K	-	-		08C	-	21	
	03H	-	-		10B	-	48	
	05G	-	-		14B	65	65	
	06J	350	-		16D	13	13	
	06L	-	-		17C	30	30	
	06K	-	-		25C	31	31	
	08G	430	-		35D	19	19	
	08K	-	-		45M	25	25	
	09J	250	-		80M	19	-	
	12L	-	-		1AM	8.9	-	
	18G	350	-		80N	22	-	
	18J	210	-		1EN	11	-	
	20J	200	-		2ZN	9.1	-	
	24G	270	-		SGMCMV-	04B	-	75
	28I	52	-			08C	-	21
	2BI	89	-			10B	-	48
	2DI	110	-			14B	65	65
	30F	210	-			16D	13	13
	30L	63	-			17C	30	30
	38J	150	-			25C	31	31
34G	220	-	35D	19		19		
45G	190	-	SGMCS-	02B		-	62	
58F	170	-		05B		-	34	
70I	100	-		07B	-	22		
90F	140	-		04C	-	22		
SGM7E-	02B	-		62	08D	-	6.1	
	05B	-		34	10C	-	19	
	07B	-		22	14C	-	22	
	04C	-		22	17D	-	7	
	08D	-		6.1	25D	-	9.3	
	10C	-		19	16E	3.7	3.7	
	14C	-		22	35E	9.7	9.7	
	17D	-		7	45M	25	25	
	25D	-		9.3	80M	19	-	
	16E	3.7		3.7	80N	8.9	-	
	35E	9.7	9.7	1AM	22	-		
			1EN	11	-			
			2ZN	9.1	-			

• 線性伺服馬達

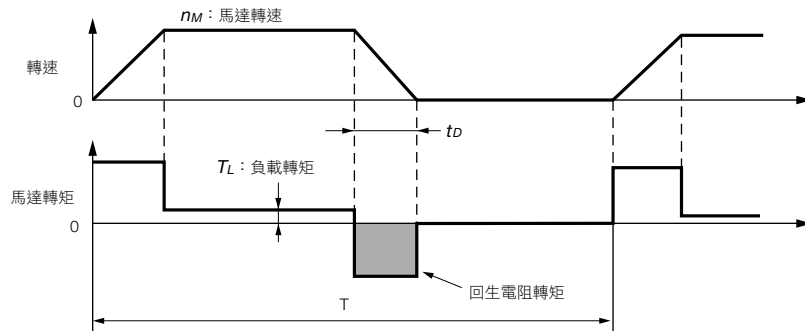
馬達型號		再生電阻運轉的容許回數 (回/分)		馬達型號		再生電阻運轉的容許回數 (回/分)	
		伺服單元型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)			伺服單元型號： SGD7S	伺服單元型號： SGD7W SGD7C (2軸同時運轉)
使用 SGLGW- 標準 定子時	30A050C	-	190	SGLFW-	20A090A	-	27
	30A080C	-	120		20A120A	-	21
	40A140C	-	56		35A120A	-	14
	40A253C	-	32		35A230A	16	16
	40A365C	-	22		50A200B	10	10
	60A140C	-	49		50A380B	6.9	-
	60A253C	-	27		1ZA200B	7.8	-
	60A365C	37	37		1ZA380B	6.6	-
	90A200C	34	-		SGLTW-	20A170A	15
	90A370C	33	-	20A320A		8.3	8.3
90A535C	24	-	20A460A	7.1		-	
使用 SGLGW- 高推力 定子時	40A140C	-	80	35A170A		10	10
	40A253C	-	45	35A170H		8.5	8.5
	40A365C	62	62	35A320A		7	-
	60A140C	-	64	35A320H		5.9	-
60A253C	71	71	35A460A	7.6		-	
60A365C	49	49	40A400B	13		-	
SGLFW2-	30A070A	-	38	40A600B		19	-
	30A120A	-	21	50A170H	15	15	
	30A230A	22	11	50A320H	11	-	
	45A200A	16	16	80A400B	28	-	
	45A380A	10 ^{*1}	-	80A600B	180	-	
		17 ^{*2}	-				
	90A200A	14	-				
	90A380A	11	-				
	90A560A	18	-				
	1DA380A	21	-				
1DA560A	32	-					

*1. 與 SGD7S-120A 組合時的數值。

*2. 與 SGD7S-180A 組合時的數值。

根據回生能量計算來檢討

下圖表示以運轉圈迴進行加減速運轉時，回生電阻的容量計算步驟。



• 回生電阻容量計算步驟

步驟	計算項目	記號	計算式
1	求伺服系統的迴轉能量	E_S	$E_S = Jn_M^2/182$
2	求減速期間的負載系統損失所造成的能量消耗	E_L	$E_L = (\pi/60) n_M T_L t_D$ (註) 負載系統受損狀況不明的情況時，請假設 $E_L = 0$ 為前提進行計算。
3	計算伺服馬達卷線電阻的能量消耗	E_M	(根據「◆ 伺服馬達的卷線電阻損失 (第 552 頁)」圖表所計算的數值) $\times t_D$
4	計算伺服單元可吸收之能量	E_C	透過「◆ 伺服單元可吸收之能量 (第 551 頁)」圖表所計算
5	求回生電阻所消耗的能量	E_K	$E_K = E_S - (E_L + E_M + E_C)$
6	計算回生電阻之必要容量 (W)	W_K	$W_K = E_K / (0.2 \times T)$

(註) 1. W_K 的算式中，「0.2」為回生電阻的使用負載率為 20% 時的數值。

2. 各記號的單位如下表示。

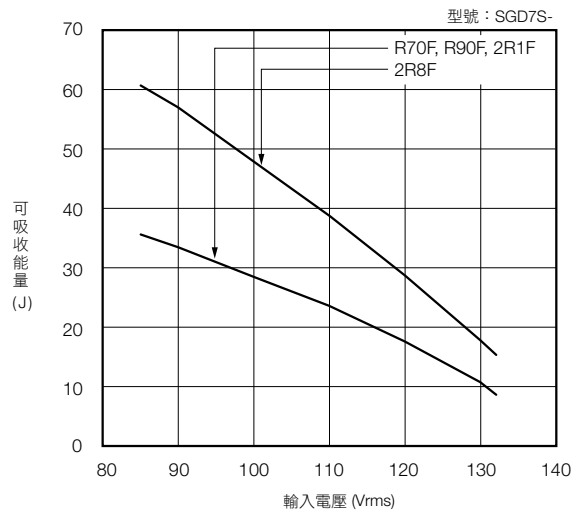
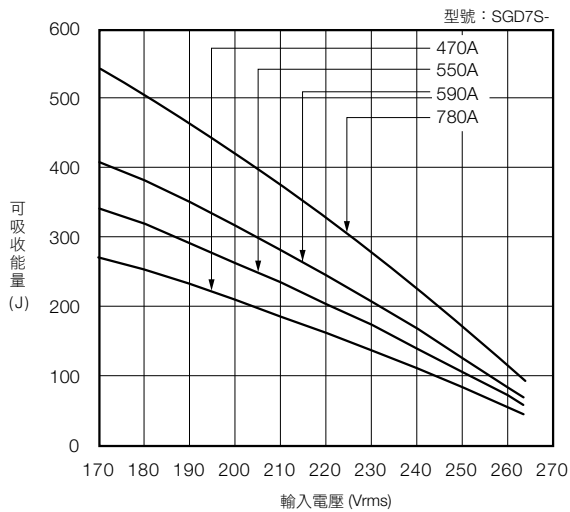
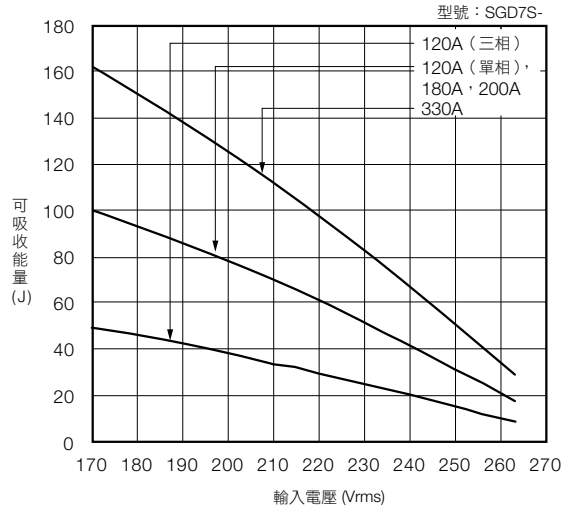
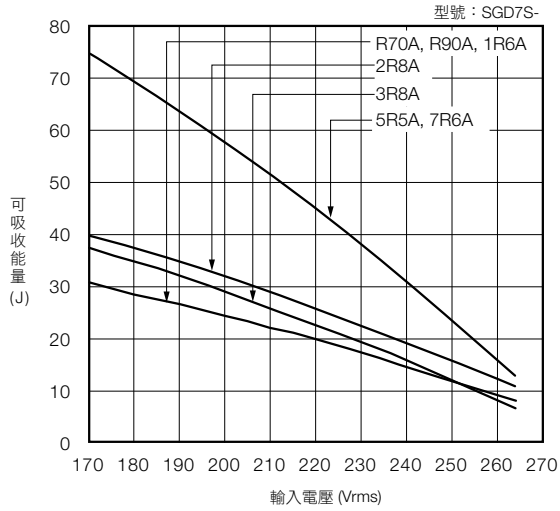
記號	內容	記號	內容
$E_S \sim E_K$	能量 焦耳 (J)	T_L	負載轉矩 (N·m)
W_K	回生電阻之必要容量 (W)	t_D	減速停止時 (s)
J	$= J_M + J_L$ (kg·m ²)	T	伺服馬達的重複運轉週期 (s)
n_M	伺服馬達的轉速 (min ⁻¹)		

根據上列計算， W_K 的數值沒有超過伺服單元所內建的回生電阻容量時，則無需增加外置回生電阻。超過伺服單元所內建之回生電阻容量時，請連接上述計算值所得之容量 (W) 的外置回生電阻。

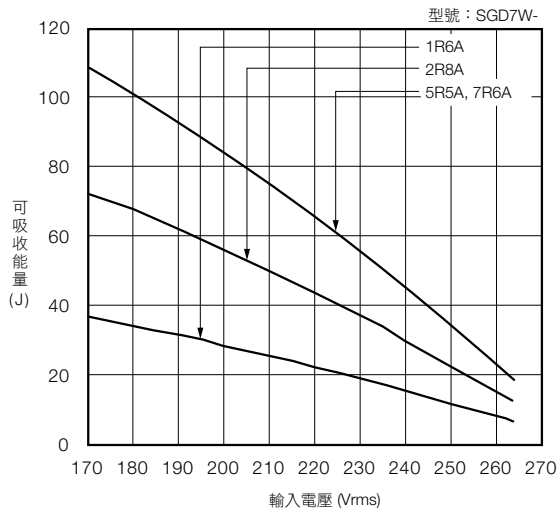
◆ 伺服單元可吸收之能量

伺服單元的輸入電源電壓與可吸收能量之間的關係如下表示。

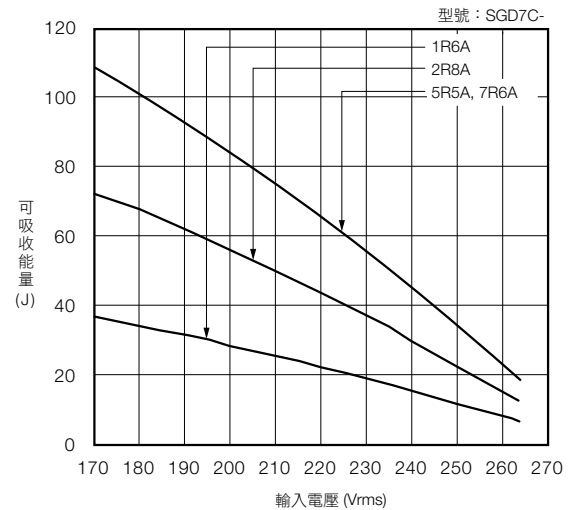
■ Σ -7S 型



■ Σ -7W 型



■ Σ -7C 型



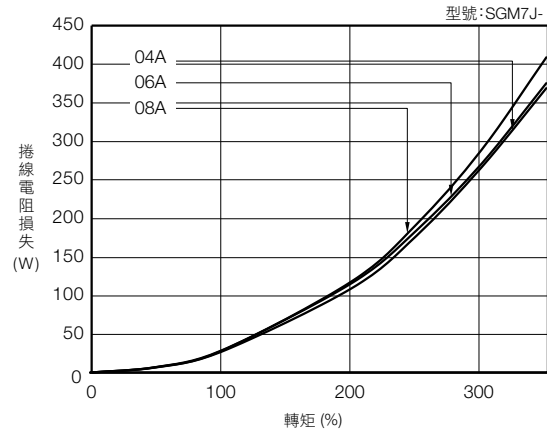
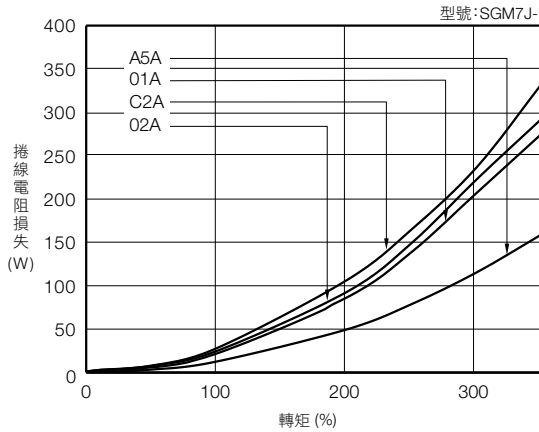
◆ 伺服馬達的卷線電阻損失

伺服馬達的發生轉矩與卷線電阻損失之間的關係如下表示。

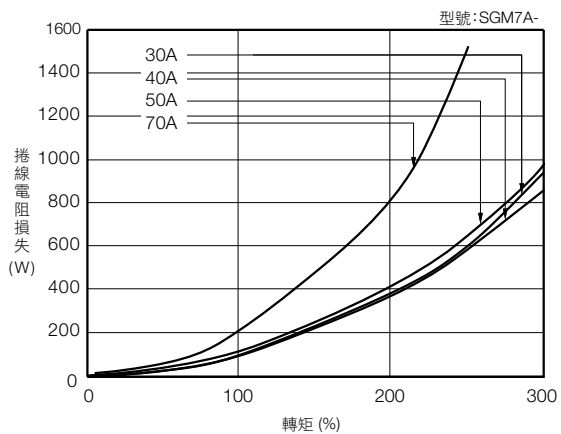
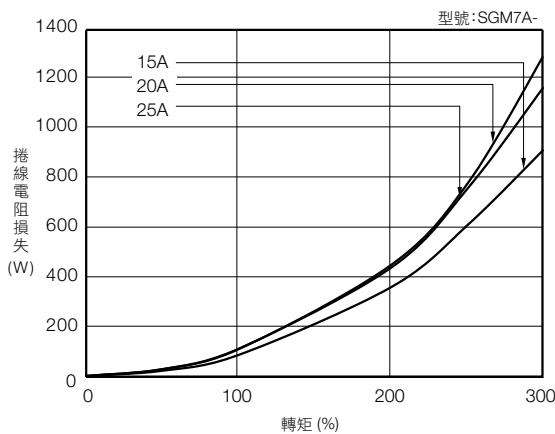
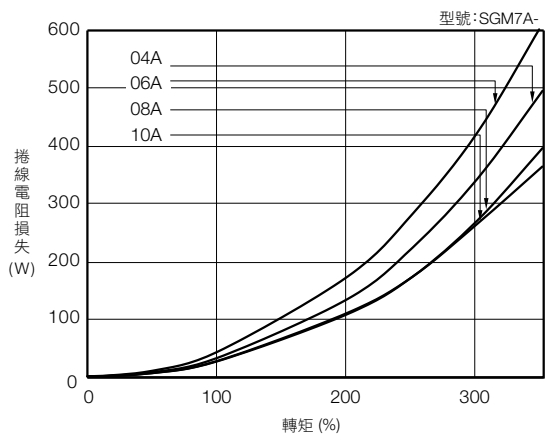
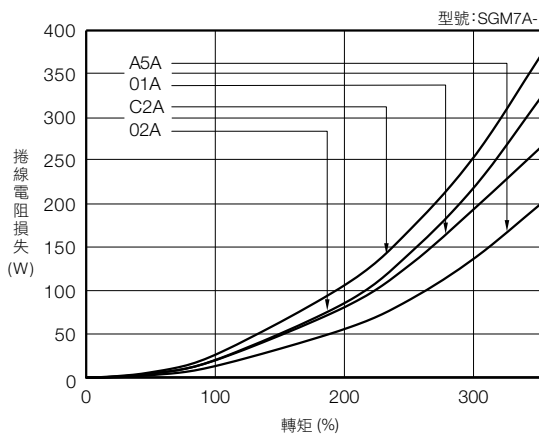
■ 旋轉型伺服馬達 SGM7M 型

SGM7M 伺服馬達之詳細內容，請向本公司或代理商洽詢。

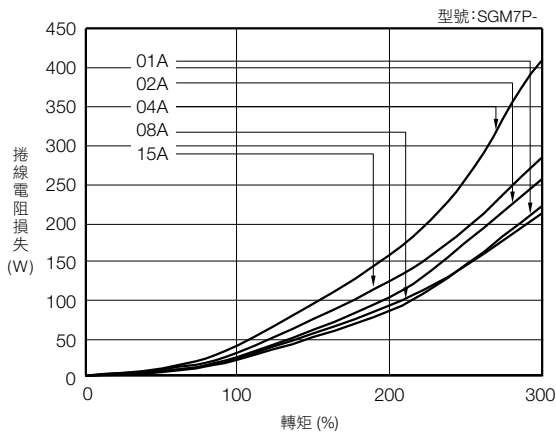
■ 回轉型旋轉型伺服馬達 SGM7J 機型



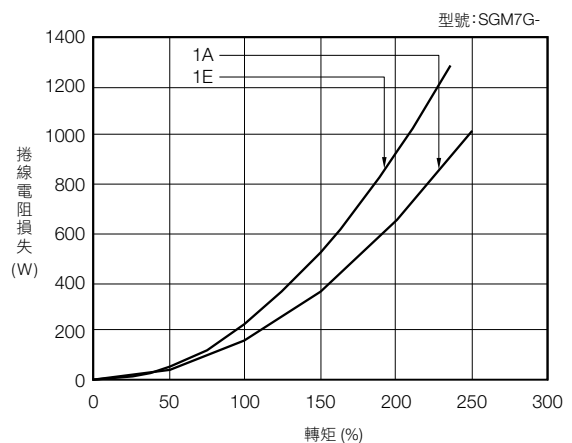
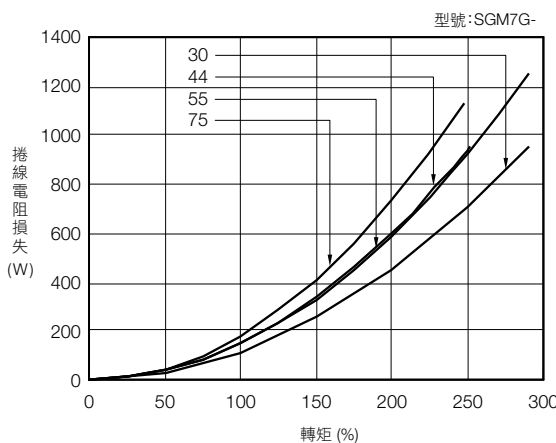
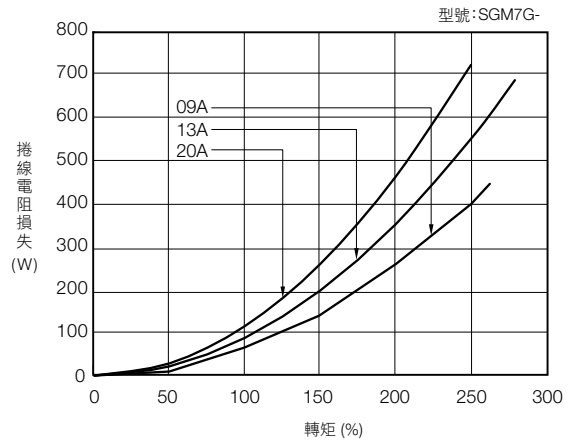
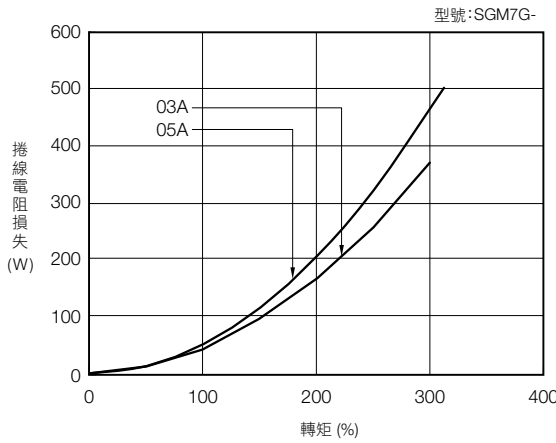
■ 回轉型旋轉型伺服馬達 SGM7A 機型



■ 回轉型旋轉型伺服馬達 SGM7P 機型



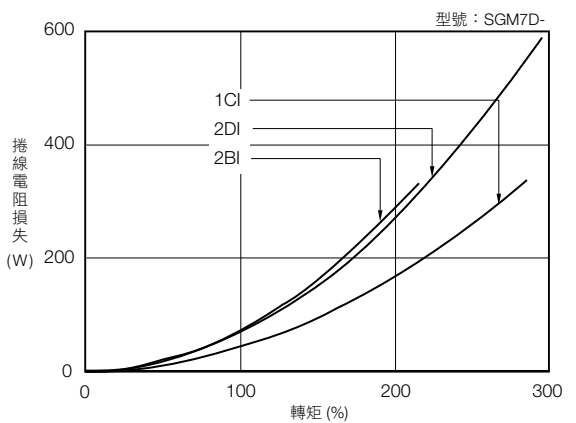
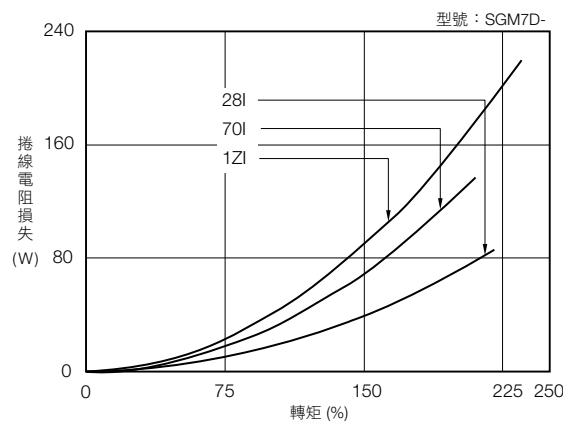
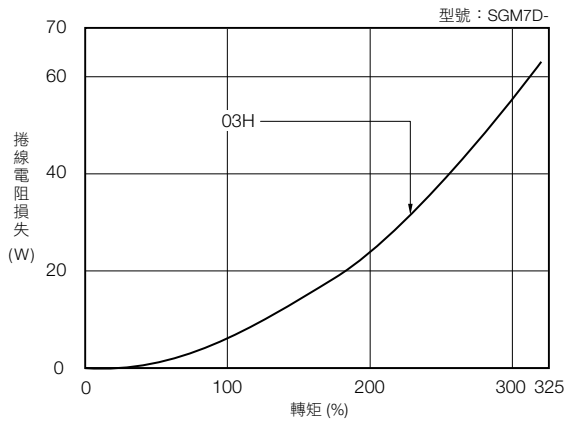
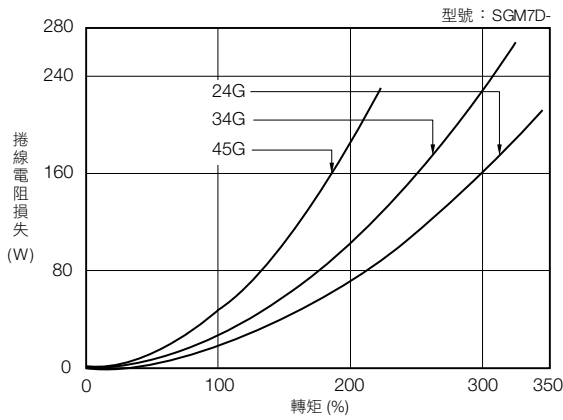
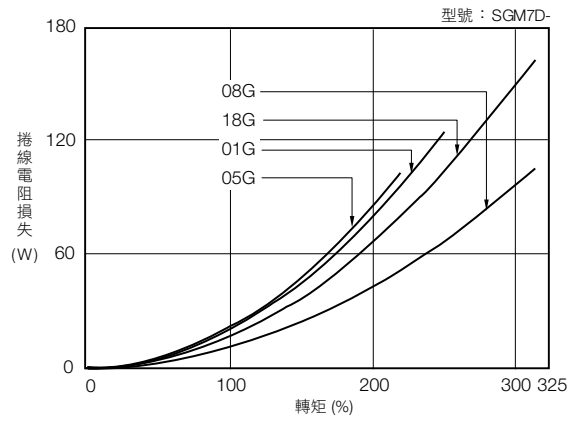
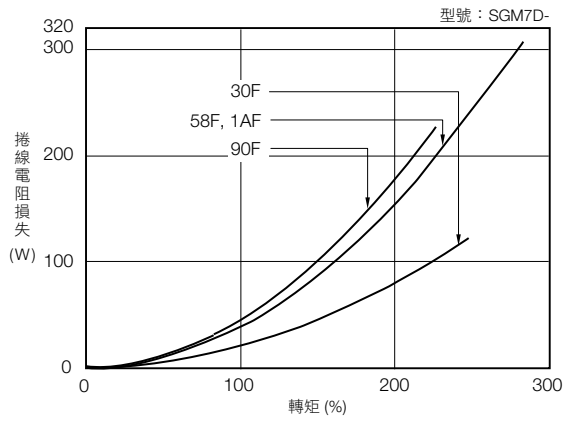
■ 回轉型旋轉型伺服馬達 SGM7G 機型

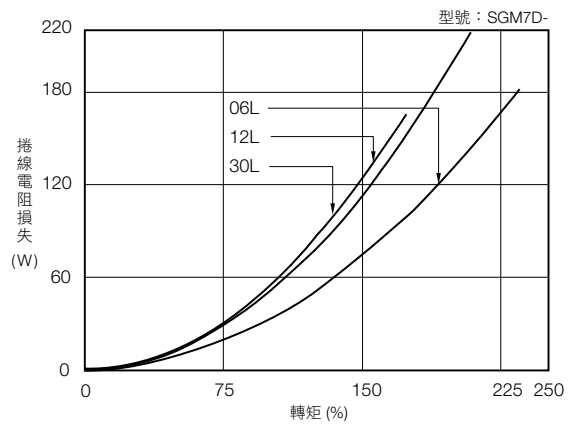
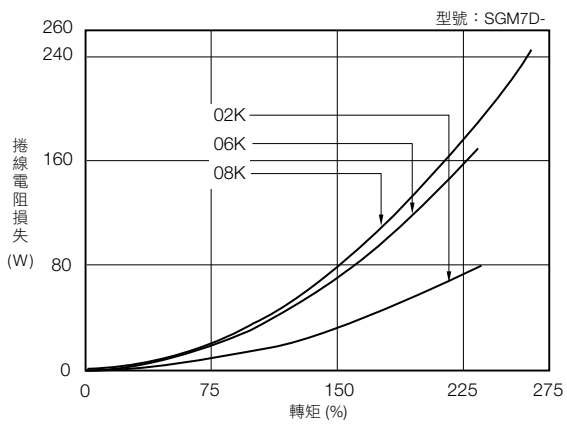
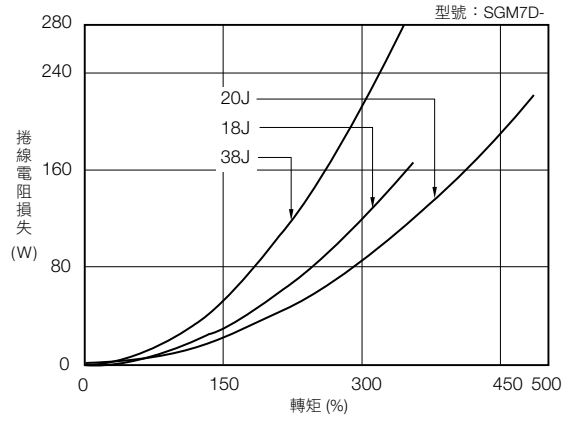
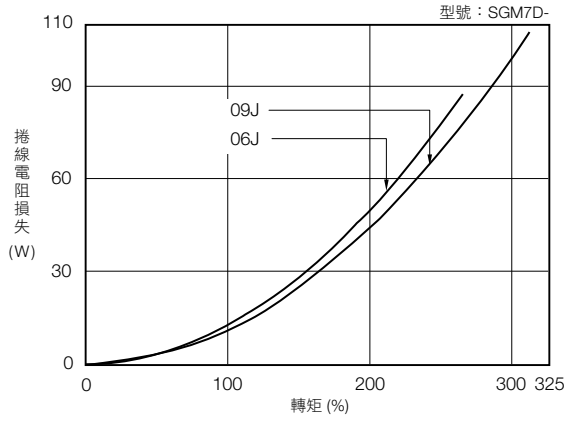


■ 旋轉型伺服馬達 SGMMV 型

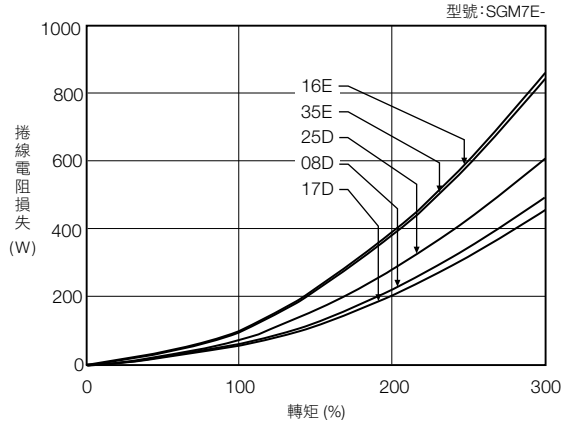
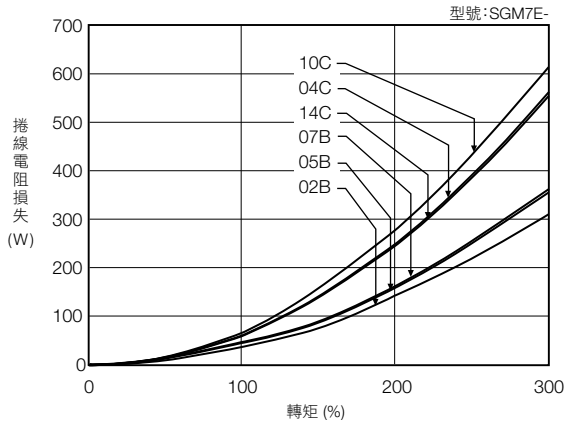
關於 SGMMV 伺服馬達之詳細資訊，請向本公司或代理商洽詢。

■ 直驅伺服馬達 SGM7D

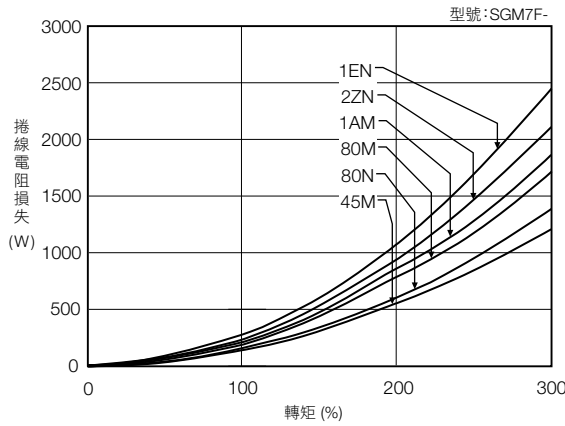
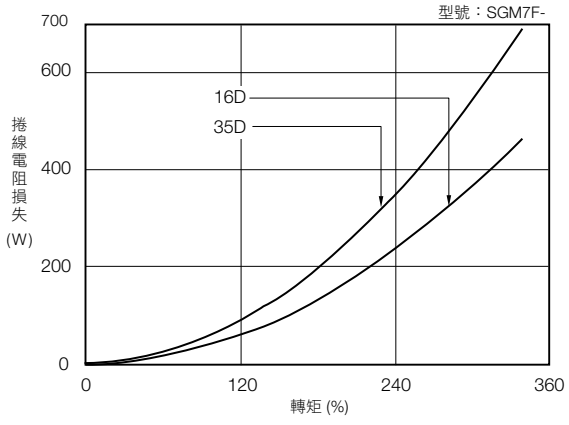
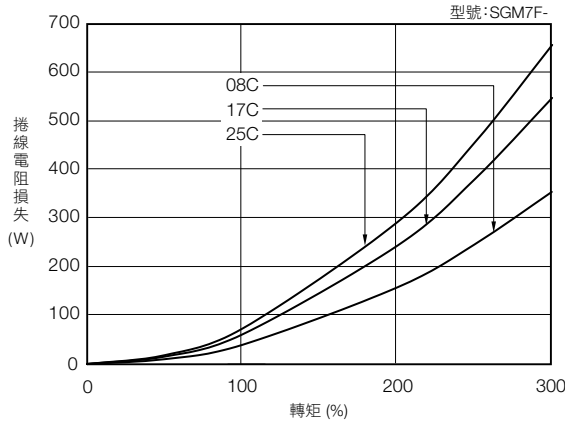
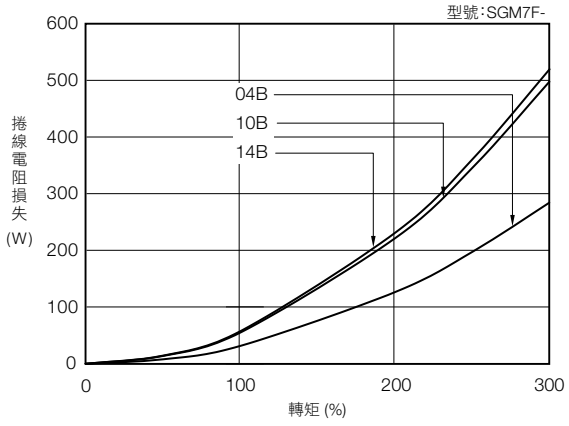
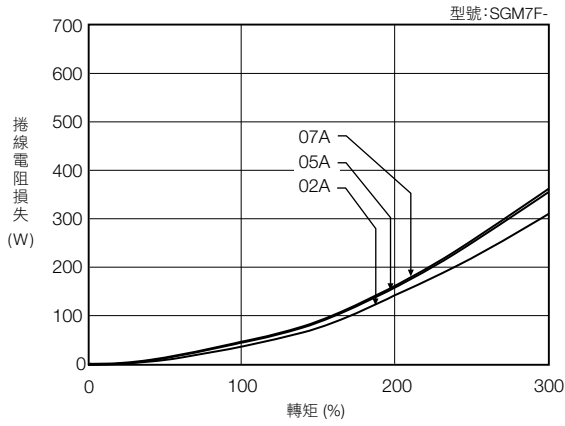




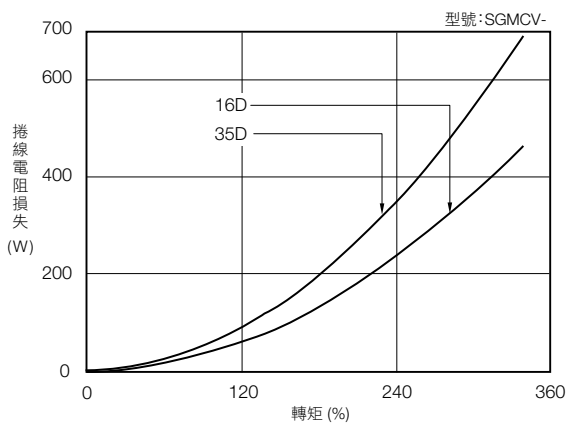
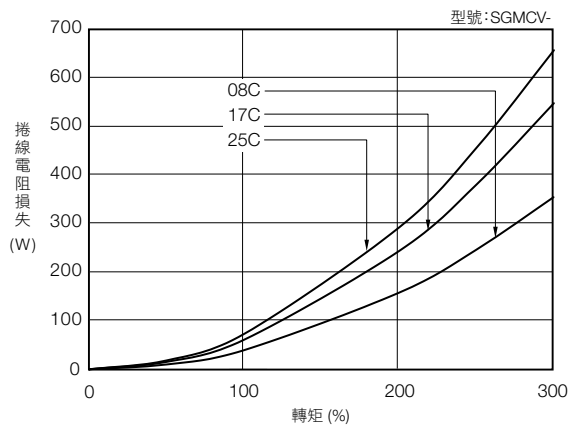
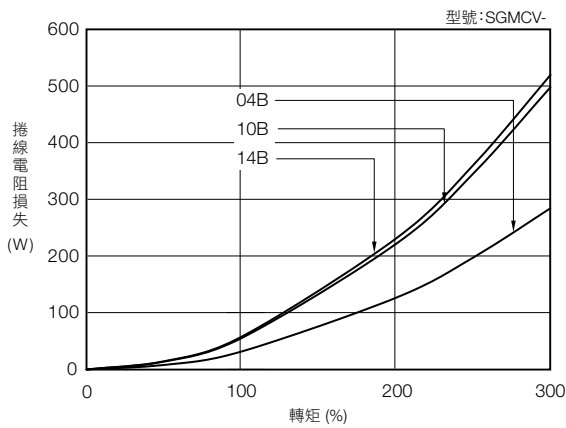
■ 直驅伺服馬達 SGM7E



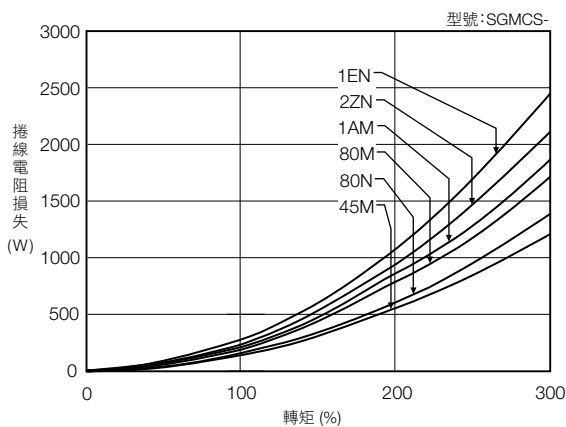
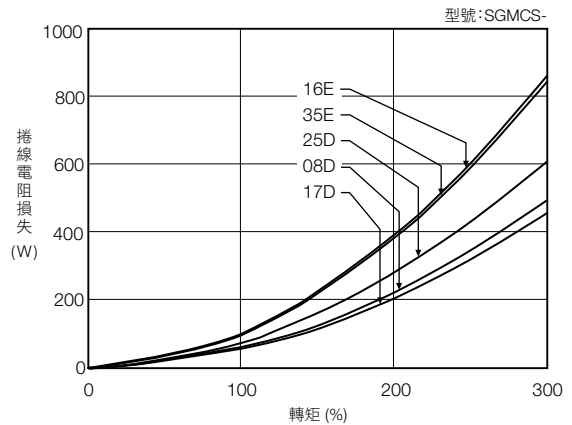
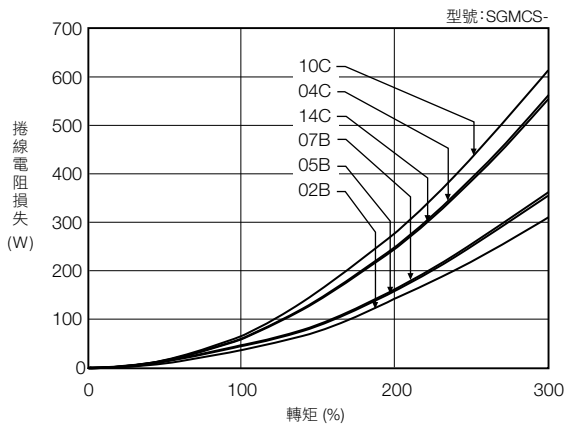
■ 直驅伺服馬達 SGM7F



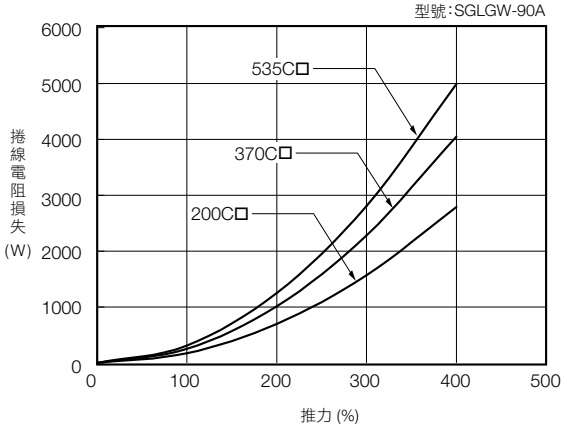
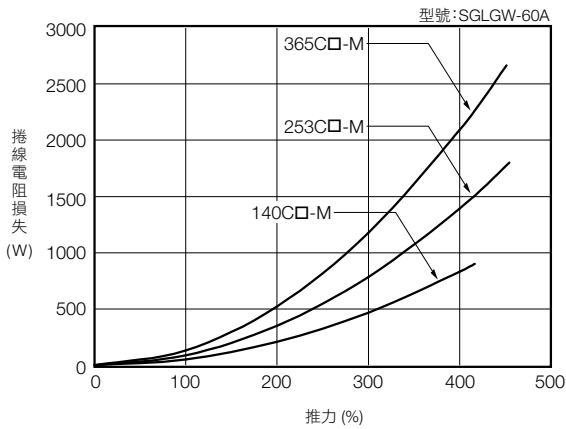
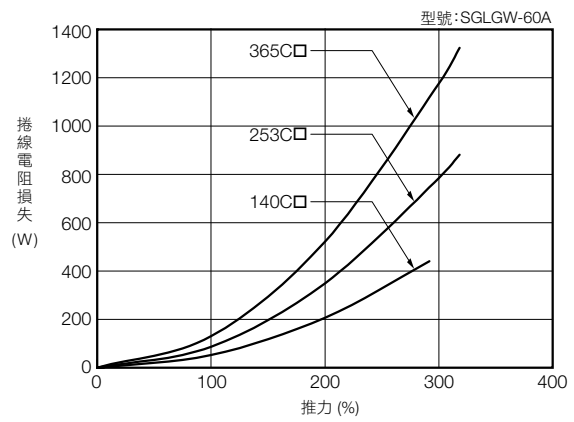
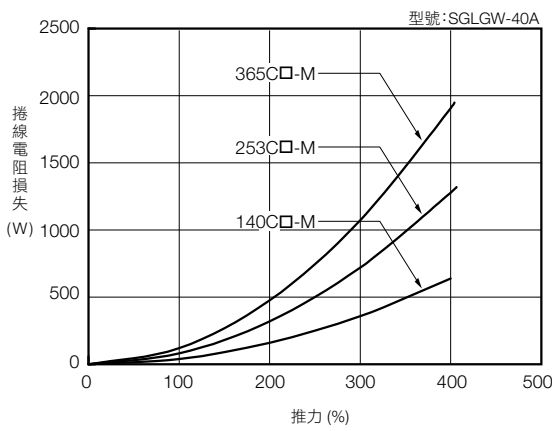
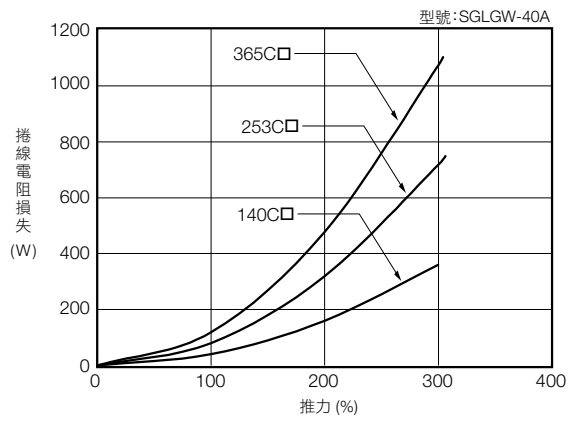
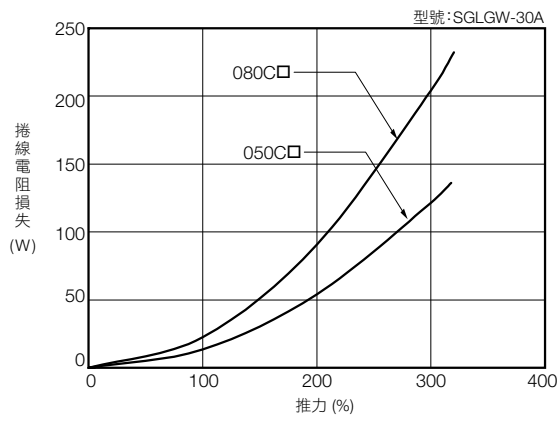
■ 直驅伺服馬達 SGMCV



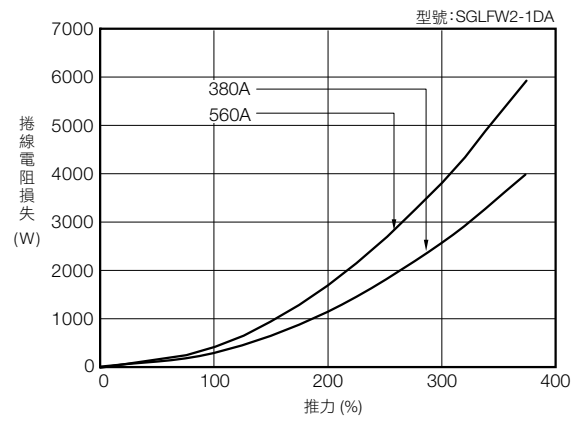
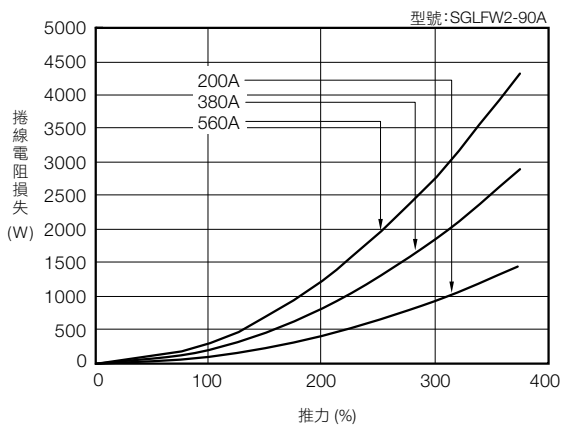
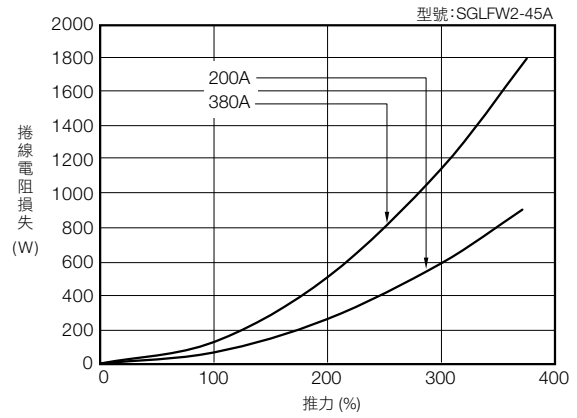
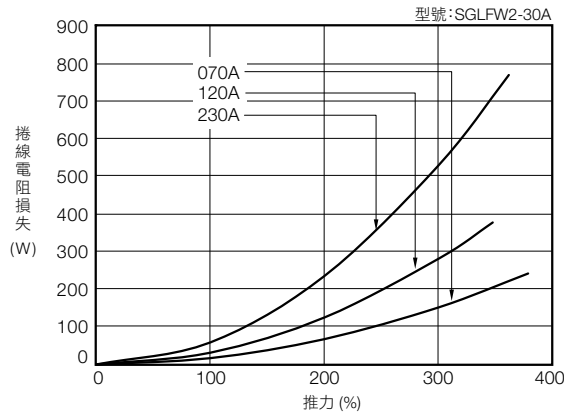
■ 直驅伺服馬達 SGMCS



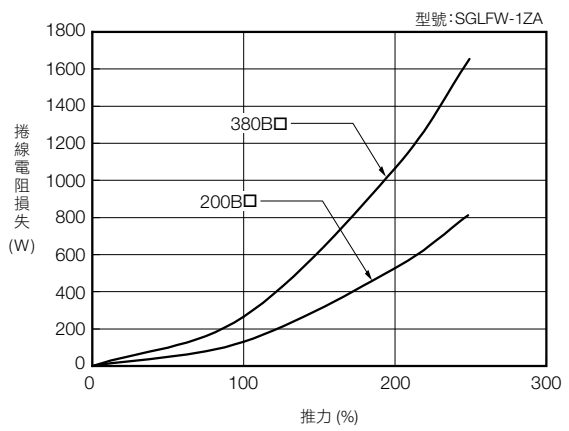
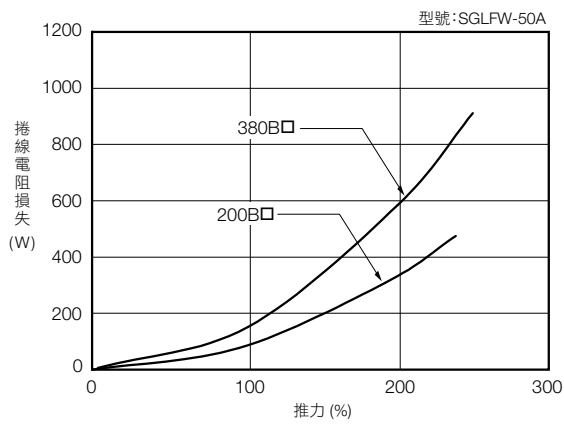
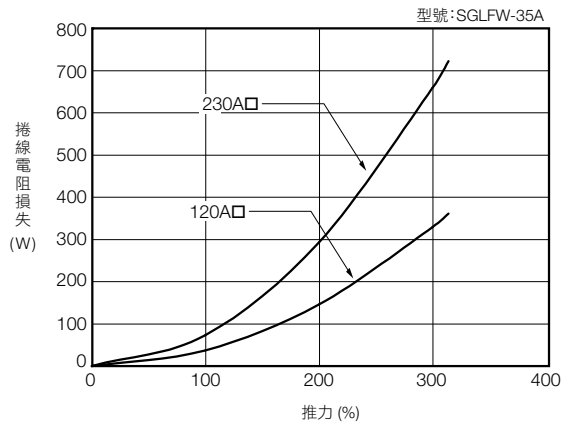
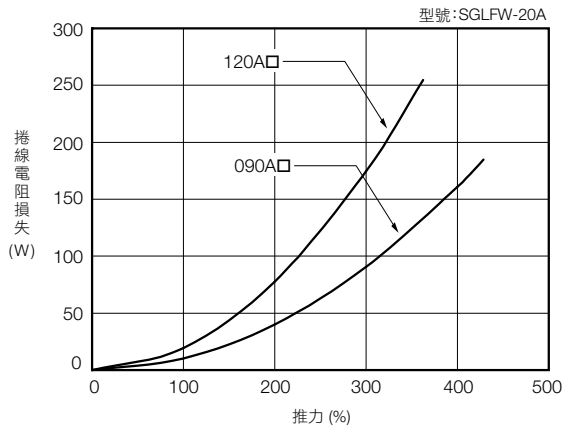
■ 線性伺服馬達 SGLGW 機型



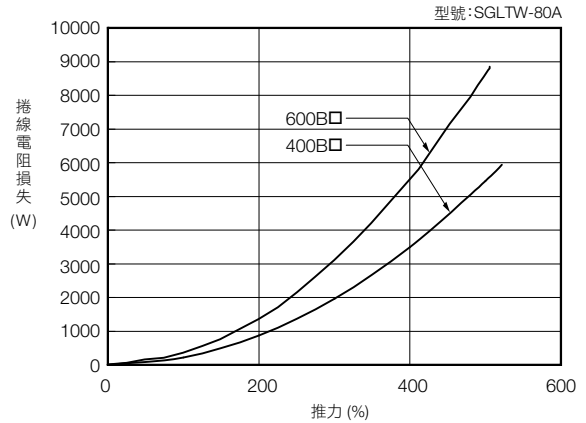
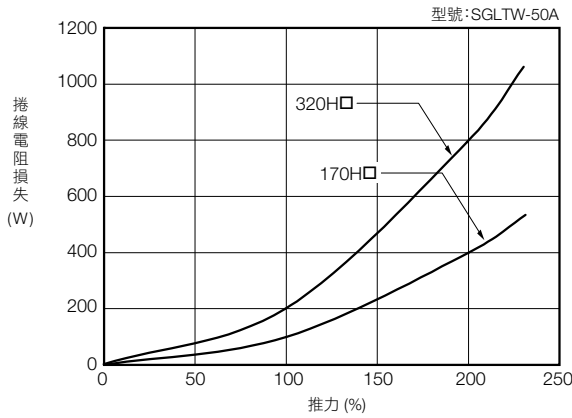
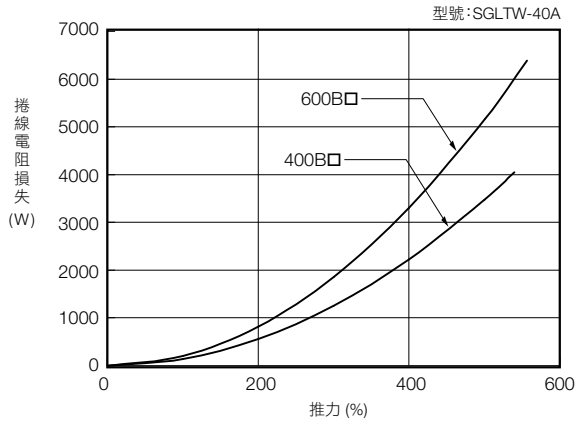
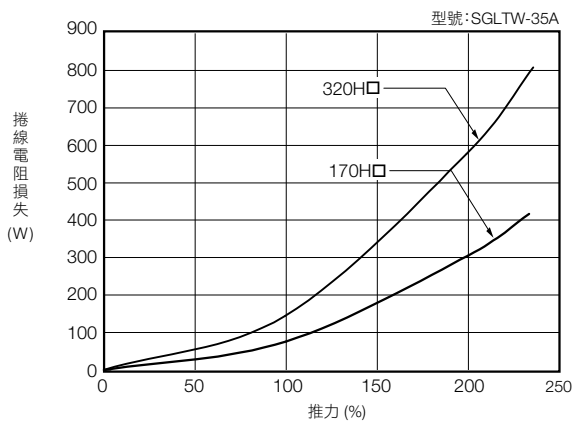
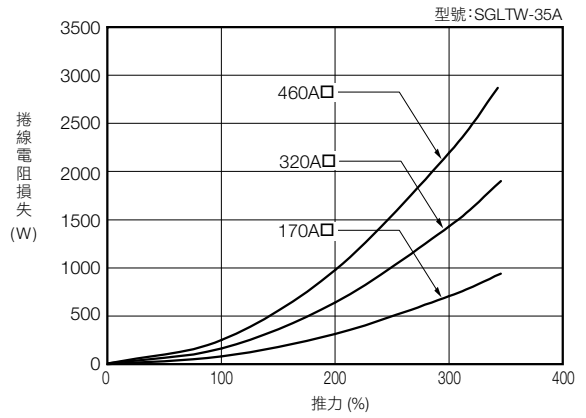
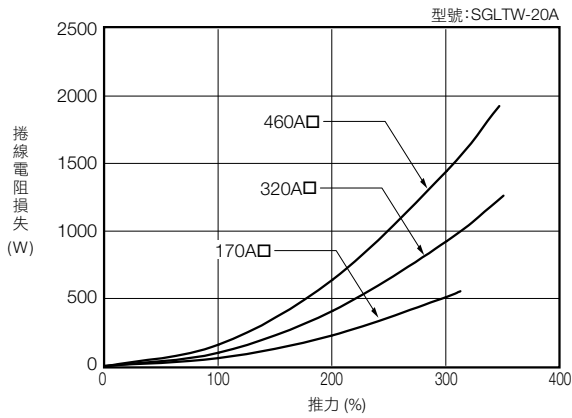
■ 線性伺服馬達 SGLFW2 機型



■ 線性伺服馬達 SGLFW 機型






■ 線性伺服馬達 SGLTW 機型




日本國外標準等的符合情況

●：已取得，○：符合，-：未取得

產品	型號	UL/CSA 標準	EU 指令		KC 標章	
				RoHS 指令	安全規格	
伺服單元	SGD7S	●	○	○	○*2	●
	SGD7W	●	○	○	○*2	●
	SGD7C	●	○	○	○*2	●
指令選配	INDEXER 模組 SGDV-OCA03A*1	●	○	○	○*3	●
	DeviceNet 模組 SGDV-OCA04A*1, OCA05A*1	●	○	○	○*3	●
回授選配品	全閉式 模組 SGDV-OFA01A*1	●	○	○	○*3	●
安全選配	安全 模組 SGDV-OA01A*1	●	○	○	○*2	●

*1. 單獨購買選配模組時的型號。

*2. 詳情請參照如下內容。

 安全選配模組（第 530 頁）

*3. 雖然選配模組未單獨取得安全認證，但搭配伺服單元的組合下有符合安全標準。

產品	型號	UL/CSA 標準	EU 指令	
				RoHS 指令
旋轉型伺服馬達	SGM7M	●	○	○
	SGM7J	●	○	○
	SGM7A	●	○	○
	SGM7P	●	○	○
	SGM7G	●	○	○
	SGMMV	●	○	○
直驅 伺服馬達	SGM7D	-	○	○
	SGM7E	●	○	○
	SGM7F	●*2	○	○
	SGMCMV	●	○	○
	SGMCS	-	*3	○*1
線性伺服馬達	SGLGW (SGLGM)*4	●	*5	○*1
	SGLFW2 (SGLFM2)*4	●	○	○
	SGLFW (SGLFM)*4	●	*5	○*1
	SGLTW (SGLTM)*4	●	*5	○*1

*1. RoHS 指令適合產品也預定將會支援。型號末碼會加上「-E」。

*2. 直驅伺服馬達 SGM7F-07A 正在申請 UL 規格。其他已取得 UL 規格。

*3. 直驅伺服馬達 SGMCS-□□M、□□N 未取得 CE 標章。
直驅伺服馬達 SGMCS-□□B、□□C、□□D、□□E 已取得 CE 標章。
如需在產品上貼附 CE 標誌時，請洽詢本公司。

*4. () 內為線性伺服馬達的定子型號。

*5. 已取得 CE 標章。如需在產品上貼附 CE 標誌時，請洽詢本公司。

MEMO

關於保固

◆ 保固內容

■ 保固期限

購買產品（以下稱為交付產品）的保固期限為下列 2 個條件中先滿足的條件：向指定場所交付產品後滿 1 年，或是產品自本公司出廠後滿 18 個月。

■ 保證範圍

上述保固期限內發生基於本公司責任的故障時，本公司將無償提供替換品或維修服務。

因交付產品到達壽命而造成的故障以及消耗零組件、壽命零組件的更換不屬於保固物件。

此外，當故障原因符合下列情形之一時，不屬於保固物件範圍。

- 因非產品型錄、手冊或另行交付的規格書等資料中記載的不恰當條件、環境、操作及使用而造成故障時
- 因交付產品以外的原因而造成故障時
- 因非本公司的改造或維修而造成故障時
- 因產品使用方法不當而造成故障時
- 因本公司出廠當時的科學、技術水準無法預計的事由而造成故障時
- 因天災、災害等其他不屬於本公司責任的原因而造成故障時

◆ 免責事項

- 對於因交付產品故障引發的損害及使用者的機會損失，本公司概不負責。
- 對於可程式設計的本公司產品，由本公司以外之第三方進行的程式設計（包含各種參數設定）及由此造成的結果，本公司概不負責。
- 產品型錄或手冊中記載的資訊是為了讓客戶根據用途購買合適的產品。並不保證或承諾使用這些資訊不會對本公司及第三方的智慧財產權或其他權利產生權利侵害。
- 因使用產品型錄或手冊中刊載之資訊而對第三方之智慧財產權及其他權利造成之侵害，本公司概不負責。

◆ 適用用途、條件等的確認

- 將本公司產品與其他產品配套使用時，請由使用者確認應當符合的標準、應當遵守的法規或限制條款。
- 請由使用者確認其使用的系統、機械、裝置是否適用於本公司產品。
- 用於以下用途時，請向本公司諮詢後再決定是否使用。如果可行時，則應採用賦予額定值、性能餘量的使用方法，或者採取萬一發生故障時將風險降至最低的安全措施。
 - 用於室外用途及受到潛在的化學污染、電氣干擾的用途，或者在產品型錄、手冊中未記載的條件和環境下使用
 - 原子能控制設備、焚燒設備、鐵路／航空／車輛設備、醫療機械、娛樂器材及符合行政機構和各行業限制規定的設備
 - 可能危及人身、財產安全的系統、機械、裝置
 - 燃氣、自來水、電氣供應系統或 24 小時連續運轉系統等需要高度可靠性的系統
 - 其他以上述各項為準的需要高度安全性的系統
- 將本公司產品用於可能嚴重危及人身、財產安全的用途時，請務必透過危險警告或冗餘設計，事先確認設計可確保必要的安全性以及本公司產品已進行了適當的配電和安裝。
- 產品型錄或手冊中記載的電路實例及其他應用實例僅供參考。請在確認所用設備、裝置的功能和安全性後再採用。
- 請在正確理解所有使用禁止事項和注意事項的基礎上正確使用本公司產品，以免給第三方造成意外損害。

◆ 規格的變更

產品型錄或手冊中記載的品名、規格、外觀及附件等可能會因品質改進或其他事由而變更，恕不事先告知。變更後，產品型錄或手冊的資料編號將進行更新，並作為改訂版發行。考慮使用或訂購資料中記載的產品時，請事先諮詢銷售通路。

Σ-7系列



- 使用前請詳閱操作說明書及其它附屬文件，並依據說明內容正確使用本機器。
- 產品型錄中記載的產品為一般產業用伺服驅動器。
- 伺服驅動器的故障及動作錯誤可能直接危及生命，使用可能對人體產生危害的裝置(核能控制、航空宇宙設備、交通設備、醫療設備、各種安全裝置等)時，應每次使用前進行檢討，並知會本公司代理店或最近之營業所。
- 本產品在製作時皆實施高度的品質管理，使用可能因本產品故障導致發生可能危及人命之危險狀況之設備，以及可能讓關鍵設備發生重大損害之設備時，為避免發生重大事故，應事先設置安全裝置。
- 配線工程請由電氣工程專家執行。
- 請勿任意改造本產品。

台灣安川電機股份有限公司

事務所/技術服務中心

地址：23143新北市新店區北新路3段207號12樓

TEL：(02)8913-1333 FAX: (02)8913-1513/1519

台南服務中心

地址：74144台南市新市區創業路18號2樓

TEL：(06)505-1432 FAX: (06)505-6405

南區營業所

地址：74144台南市永康區永科三路99號3樓3-3室

代理商 / 經銷商

YASKAWA

安川電機

本產品的終端使用者若為軍事相關單位，或用於製造軍事武器之用途，可能會被列為《外幣匯率及國際貿易法》所規定之限制出口的對象產品，出口時請務必經過審慎的審查，並辦妥必要的出口手續。

部分額定、規格、尺寸等可能因產品改良而有所變更，恕不另行通知。
有關此資料內容相關資訊，請洽詢本公司代理經銷商或上述營業部門。

© 2013-2017 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料編號 YTWKASV-14002D

Published in Taiwan 2018年 3月
17-3-31