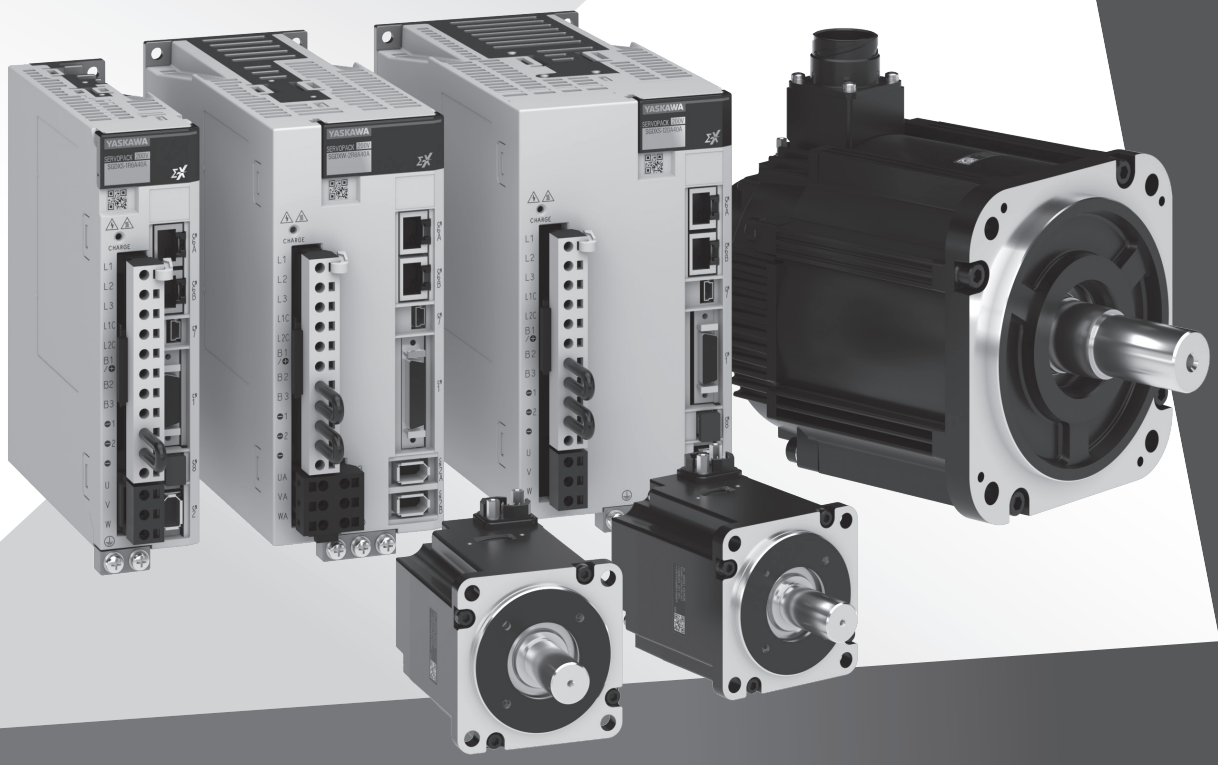
YASKAWA

AC伺服驅動器

Σ-X 系列

規格篇

日刊工業新聞社
第64回
十大新製品賞
受賞
ACサーボドライブΣ-Xシリーズ



本手冊整理了以下內容以供選擇Σ-X伺服驅動器時參考。
關於產品特色，則備有Σ-X系列型錄（資料編號　YTW-TPB2022-031）。

章節標題	記載內容
旋轉型伺服馬達	記載SGMXJ、SGMXA、SGMXG型號的判別方法、規格、額定、外形尺寸與連接電纜。
直驅伺服馬達	記載SGM7D、SGM7E、SGM7F型號的判別方法、規格、額定、外形尺寸與連接電纜。
線性伺服馬達	記載SGLG、SGLFW2、SGLT型號的判別方法、規格、額定、外形尺寸、連接電纜、建議線性編碼器與連接電纜。
伺服單元	記載Σ-XS型（類比電壓／脈波列指令型、MECHATROLINK-4/Ⅲ通訊指令型、EtherCAT通訊指令型）、Σ-XW型（MECHATROLINK-4/Ⅲ通訊指令型、EtherCAT通訊指令型）型號的判別方法、規格、額定、外形尺寸、連接電纜以及與周邊裝置的連接。
Σ-LINK Ⅱ相關機器	記載Σ-LINK Ⅱ相關機器的連接方法、電纜、感測器集線器、擴增單元、分支接頭的基本規格。
選配模組	記載回授選配模組與選購品外殼套件。
補充資訊	統整伺服馬達容量選擇、回生電阻容量選擇、國外標準等的符合情況、產品保固期限與範圍等內容。

目錄

旋轉型伺服馬達 9

SGMXJ型 10

型號的判別方法 10

規格及額定 10

外觀尺寸 17

SGMXA型 26

型號的判別方法 26

規格及額定 26

外觀尺寸 37

SGMXG型 60

型號的判別方法 60

規格及額定 60

外觀尺寸 70

伺服馬達與伺服單元的連接 92

SGMXJ用連接電纜 92

SGMXA用連接電纜 103

SGMXG用連接電纜 124

直驅伺服馬達 137

SGM7D型 138

型號的判別方法 138

規格及額定 139

外觀尺寸 152

連接器規格 161

選擇電纜 167

SGM7E型 170

型號的判別方法 170

規格及額定 171

外觀尺寸 176

連接器規格 181

選擇電纜 182

SGM7F型 186
型號的判別方法 186
規格及額定：小容量 187
規格及額定：中容量 193
外觀尺寸 197
連接器規格 204
選擇電纜 206

線性伺服馬達 211
SGLG型 212
型號的判別方法 212
規格及額定 214
外觀尺寸 220
連接器規格 229
選擇電纜 234
SGLFW2型 236
型號的判別方法 236
規格及額定 238
外觀尺寸 243
連接器規格 254
選擇電纜 261
SGLT型 264
型號的判別方法 264
規格及額定 266
外觀尺寸 270
連接器規格 281
選擇電纜 285
建議線性編碼器及連接電纜 290
建議的線性編碼器一覽 290
機器構成圖 293
電纜選用表 314
序列轉換單元 327

伺服單元 335
Σ-XS型 類比電壓、脈波列指令型 336
型號的判別方法 336
額定和規格 336
外觀尺寸 344
Σ-XS型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型 354

型號的判別方法 . . . 354
額定和規格 . . . 354
外觀尺寸 . . . 363
Σ-XS型 EtherCAT通訊指令型 . . . 372
型號的判別方法 . . . 372
額定和規格 . . . 373
外觀尺寸 . . . 381
Σ-XW型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型 . . . 390
型號的判別方法 . . . 390
額定和規格 . . . 390
外觀尺寸 . . . 396
Σ-XW型 EtherCAT通訊指令型 . . . 400
型號的判別方法 . . . 400
額定和規格 . . . 400
降額定規格 . . . 407
外觀尺寸 . . . 407
伺服單元連接用電纜 . . . 410
機器構成圖及選用表 . . . 410
與伺服單元和周邊裝置的連接 . . . 416
周邊裝置的系統連接架構 . . . 416
配線用遮斷器及保險絲 . . . 422
電磁接觸器 . . . 425
伺服單元主電路電線 . . . 429
壓接端子及絕緣套管 . . . 438
雜訊濾波器 . . . 441
高諧波抑制用電抗器 . . . 444
突波抑制器 . . . 447
回生電阻 . . . 448
數位操作器 . . . 452
軟體 . . . 454
其他周邊裝置及選購品 . . . 458
Σ-LINK II相關機器 . . . 461
機器組成圖 . . . 462
連接伺服單元與1台伺服馬達時 . . . 463
以菊鍊連接伺服單元與多台機器時 . . . 464
以星形連接伺服單元與多台機器時 . . . 465
使用擴增單元連接時 . . . 465
中繼電纜時 . . . 466
電纜長度及輸出電流 . . . 469

威測器集線器 474
型號的判別方法 474
環境條件 474
輸入輸出訊號 475
外觀圖與各部位名稱 476
外形尺寸 477
擴增單元 478
型號的判別方法 478
環境條件 478
輸入輸出規格 478
外觀圖與各部位名稱 479
外形尺寸 480
分支接頭 482
型號的判別方法 482
規格 482
外觀圖與各部位的名稱 483
外觀尺寸 484
安裝方向 485
Σ-LINK II通訊電纜 486
電纜一覽 486
伺服單元⇔伺服馬達（1段連接器） 486
伺服單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段） 489
伺服單元⇔威測器集線器、分支接頭、中繼電纜 491
伺服單元⇔擴增單元 493
伺服馬達（2段連接器的上段）⇔伺服馬達（1段連接器） 494
伺服馬達（2段連接器的上段）⇔伺服馬達（2段連接器的下段） 495
伺服馬達（2段連接器的上段）⇔威測器集線器、分支接頭、中繼電纜 496
伺服單元、分支接頭、中繼電纜⇔伺服馬達（1段連接器） 497
伺服單元、分支接頭、中繼電纜⇔伺服馬達（2段連接器的下段） 498
威測器集線器、分支接頭、中繼電纜⇔威測器集線器、分支接頭 499
擴增單元⇔伺服馬達（1段連接器） 499
擴增單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段） 499
擴增單元⇔威測器集線器、分支接頭 500
選配模組 501
回授選配模組 502
全閉迴路模組 502
選購品外殼套件 512
補充資訊 513

伺服馬達的容量選擇 514
挑選伺服馬達容量的方法 514
回生電阻的容量選擇 526
有關回生電力與回生電阻 526
回生電阻種類 526
選用表 527
外置回生電阻的選擇方式 527
日本國外標準等的符合情況 546
關於保固 548
保固內容 548
免責事項 548
適用用途、條件等的確認 548
規格的變更 549
索引 550
改版履歷 551

旋轉型伺服馬達

SGMXJ型 10
SGMXA型 26
SGMXG型 60
伺服馬達與伺服單元的連接 92

SGMXJ型

型號的判別方法

SGMXJ - 01 A U A 2 1 A 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

Σ-X系列
伺服馬達
SGMXJ型

1+2位數 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

3位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

4位數 序列編碼器

記號	規格
U	26位元絕對值
W	26位元無電池絕對值

5位數 設計順位

A

6位數 軸端

記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、 附螺絲孔
B	帶雙面平面座

7位數 選購品

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

8位數 銷售地區

A

9位數 附帶規格

記號	規格
1	標準規格
2	Σ-7相容規格

規格及額定

規格

電壓	200 V						
型號 SGMXJ-	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為逆時針旋轉（CCW）						
震動等級 *1	V15						

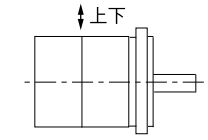
（轉下頁）

（承上頁）

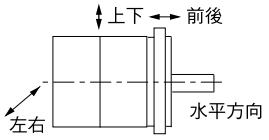
電壓		200 V						
型號 SGMXJ-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
環境條件	使用環境溫度	0°C～40°C（40°C～60°C可降額定後使用）*3						
	使用環境濕度	20%～80%RH（無結露）						
	安裝場所	• 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、髒污及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用）*3 • 不會產生強大磁場的場所						
	保存環境	在馬達未通電的狀態下保存時，請遵守下列環境條件。 保存溫度：-20°C～+60°C（無結凍） 保存濕度：20%～80%RH（無結露）						
抗衝擊強度 *2	衝擊加速度（以法蘭面為基準）	490 m/s²						
	衝擊次數	2次						
耐震性 *2	震動加速度（以法蘭面為基準）	49 m/s²						
組合伺服單元	SGDXS-	R70A	R90A	1R6A	1R6A	2R8A	5R5A	5R5A
	SGDXW-	1R6A *4, 2R8A *4	1R6A *4, 2R8A *4	1R6A, 2R8A *4	1R6A, 2R8A *4	2R8A, 5R5A *4, 7R6A *4	5R5A, 7R6A	5R5A, 7R6A

*1 震動等級V15表示在伺服馬達單體的額定轉速時，震動振幅在15 μm以下。

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



對伺服馬達施加的衝擊



對伺服馬達施加的震動

*3 關於減額定率的詳情，請參閱以下項目。
☞ 關於減額定率（16 頁）

*4 與Σ-XW伺服單元組合時，相較於使用Σ-XS伺服單元時，可能發生控制增益無法提高等性能下降的情形。

伺服馬達額定值

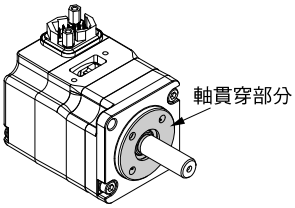
電壓		200 V						
型號 SGMXJ-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
額定輸出 *1	W	50	100	150	200	400	600	750
額定轉矩 *1，*2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36
額定電流 *1	Arms	0.55	0.85	1.6	1.6	2.5	4.2	4.4
瞬時最大電流 *1	Arms	2.0	3.1	5.7	5.8	9.3	15.3	16.9
額定轉速 *1	min^{-1}	3000						
連續容許轉速	min^{-1}	7000				6000		
最高轉速 *1	min^{-1}	7000						

（轉下頁）

（承上頁）

電壓			200 V						
型號 SGMXJ-			A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A
轉矩常數		N·m/Arms	0.316	0.413	0.321	0.444	0.544	0.493	0.584
轉子慣性矩	無固定制動器	× 10^{-4} kg·m^2	0.0421	0.0669	0.0946	0.263	0.486	0.800	1.59
	附固定制動器		0.0501	0.0749	0.103	0.323	0.546	0.860	1.76
	無固定制動器+搭載無電池絕對值編碼器		0.0458	0.0706	0.0983	0.267	0.490	0.804	1.59
	附固定制動器+搭載無電池編碼器		0.0538	0.0786	0.107	0.327	0.550	0.864	1.76
額定功率 *1	無固定制動器	kW/s	6.00	15.1	24.0	15.4	33.1	45.6	35.9
	附固定制動器		5.04	13.5	22.1	12.5	29.5	42.4	32.4
額定角加速度 *1	無固定制動器	rad/s^2	37700	47500	50400	24200	26100	23800	15000
	附固定制動器		31700	42400	46400	19700	23200	22200	13500
附油封的減額定率		%	80	90			95		
散熱片尺寸（鋁製）*3		mm	200 ×200 ×6		250 ×250 × 6				
保護結構 *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	
	保持轉矩	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	6000 min^{-1}時		35倍	35倍	35倍	15倍	10倍	20倍	12倍
	7000 min^{-1}時					10倍	5倍	15倍	8倍
	回生電阻外置、DB電阻外置 *7時	6000 min^{-1}時	35倍	35倍	35倍	25倍	25倍	20倍	15倍
		7000 min^{-1}時							
軸的容許荷重 *8	LF	mm	20			25			35
	容許徑向荷重	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。其他項目為20°C時的值。各值均為代表值。
*2 額定轉矩是指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 散熱片與減額定率的關係請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（16 頁）
*4 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，符合保護結構規格。



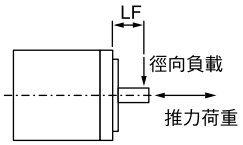
*5 使用附固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點事項。

- 固定制動器無法用於制動。
- 固定制動器放開時間及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。
- 請客戶自備DC24 V電源。

*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購品規格「0020」。
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。

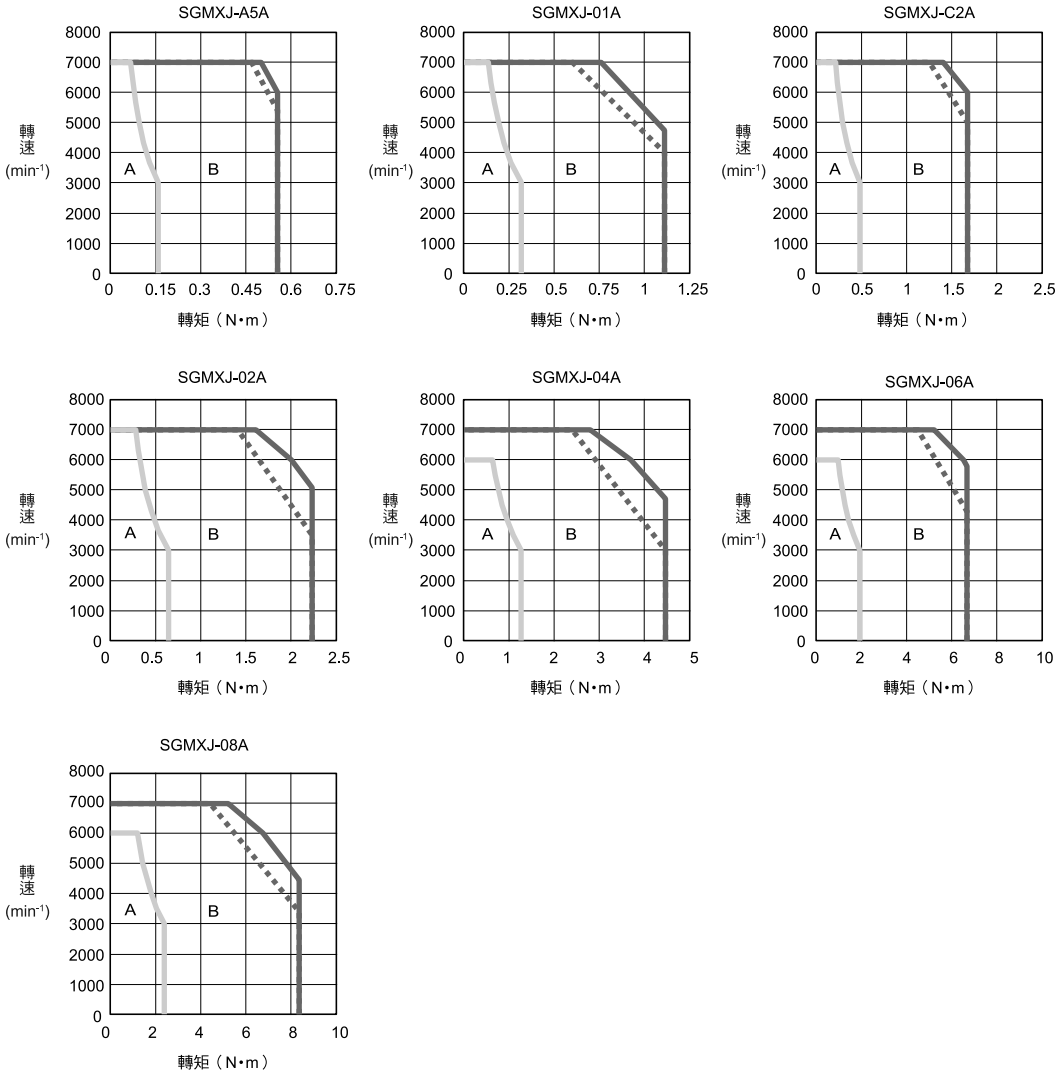
- SGDXS-R70A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020
- SGDXW-1R6A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020

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



轉矩－轉速特性

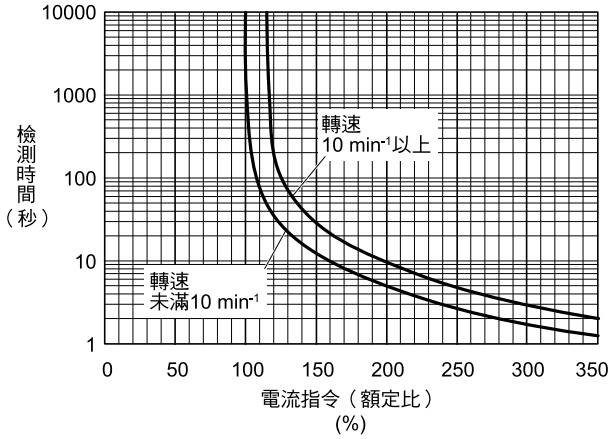
A：連續使用區域　　（實線）：三相200 V
B：反覆使用區域　　（虛線）：單相200 V



（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的伺服馬達主電路電纜，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，且熱啟動的條件下設定。
過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。



（註）上述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「轉矩－轉速特性（14 頁）」控制在連續使用區域內。

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「伺服馬達額定值（11 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

補充說明　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.320）」。

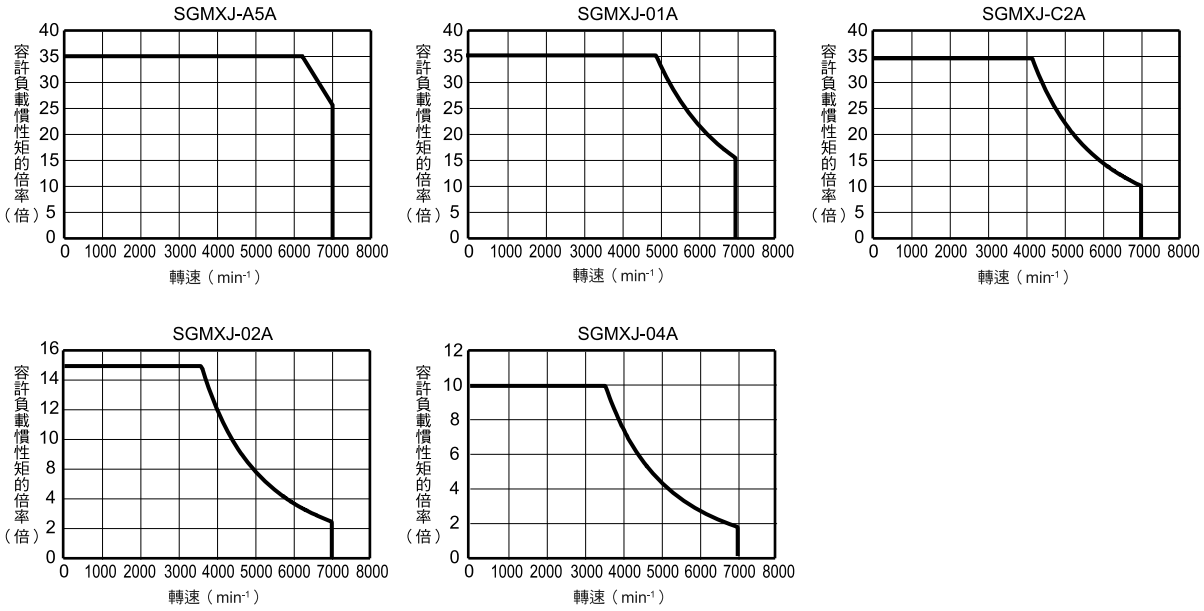
關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

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。

■ 未內建回生電阻的伺服單元

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）對象伺服單元型號：SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

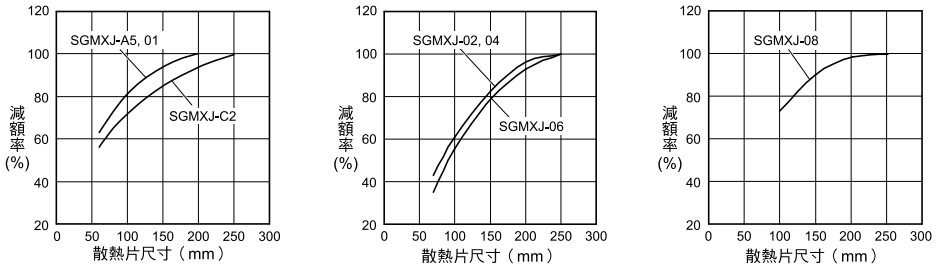
關於外置回生電阻的詳情，請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 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。散熱片規格與減額定率之間的關係請參照下圖。



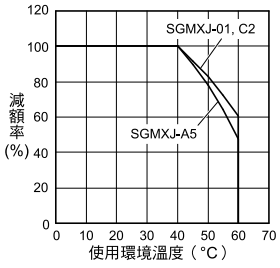
重要

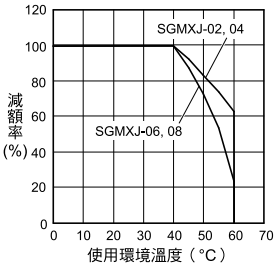
溫度上升值將依下列條件產生變化。因此，請務必透過實際產品確認伺服馬達溫度。

- 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

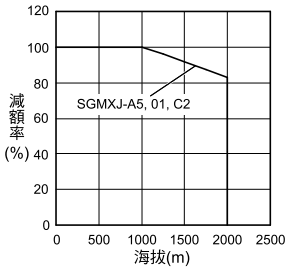
伺服馬達的額定值為使用環境溫度為40°C時的連續容許值。使用環境溫度超過40°C時（最大60°C），請參照下圖所示的減額定率使用。

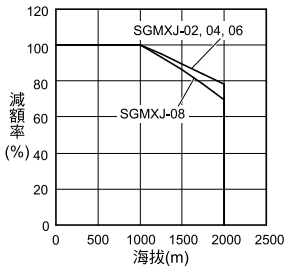




■ 海拔超過1000 m時

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減額定率使用。



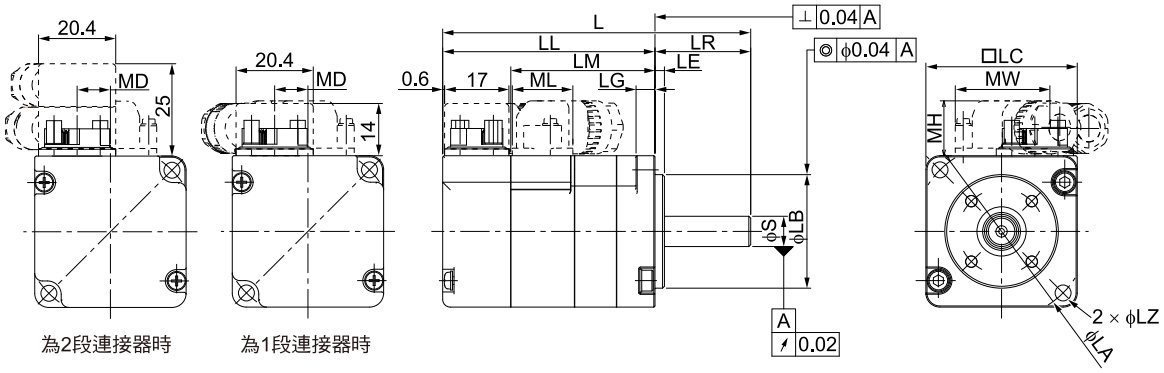


（註）•在降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（14 頁）」的馬達過載檢出程度，變更過載警告及過載警報檢出時間。
•請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。
•減額定率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外觀尺寸

SGMXJ-A5～-C2

■ 標準規格



單位：mm

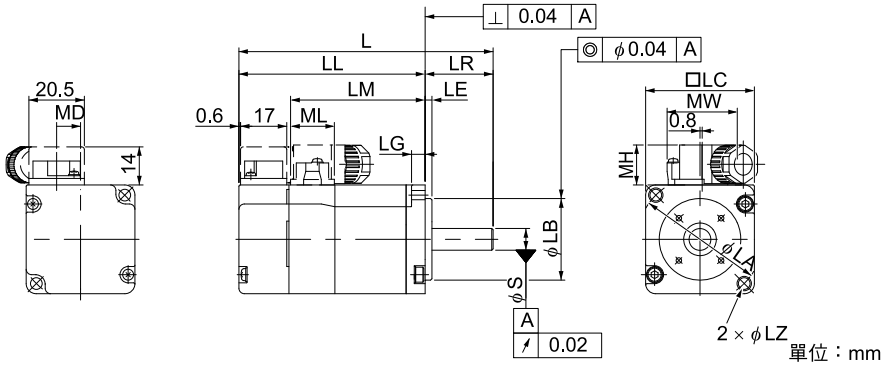
型號 SGMXJ-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
A5A□A2□A1	80.5 (121.0)	55.5 (96.0)	37.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3
01A□A2□A1	92.5 (133.0)	67.5 (108.0)	49.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3
C2A□A2□A1	104.5 (153.0)	79.5 (128.0)	61.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3

型號 SGMXJ-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量[kg] *1
A5A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.3 (0.6)
01A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.4 (0.7)
C2A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.5 (0.8)

*1 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+7.5 mm，概略重量為+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（25 頁）

（註）1. （ ）內為附固定制動器伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（18 頁）
☞ 選購品規格（19 頁）

■ Σ-7相容規格

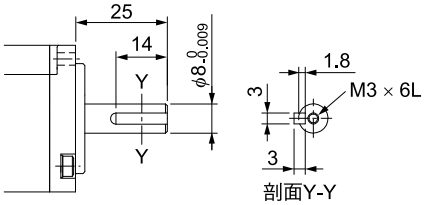


型號 SGMXJ-	MD	MW	MH	ML
A5A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1
01A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1
C2A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1

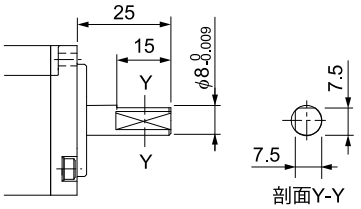
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

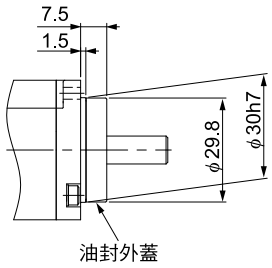


- 帶雙面平面座



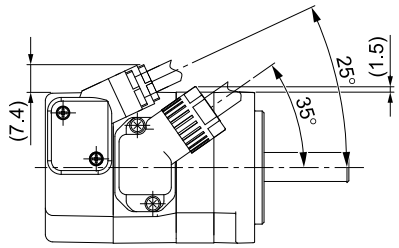
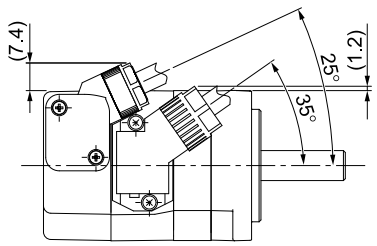
■ 選購品規格

• 帶油封

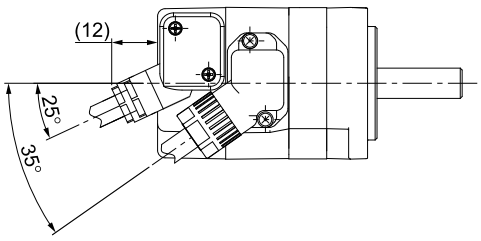
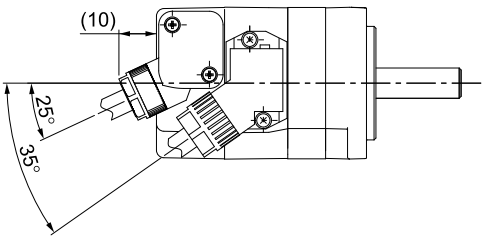


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

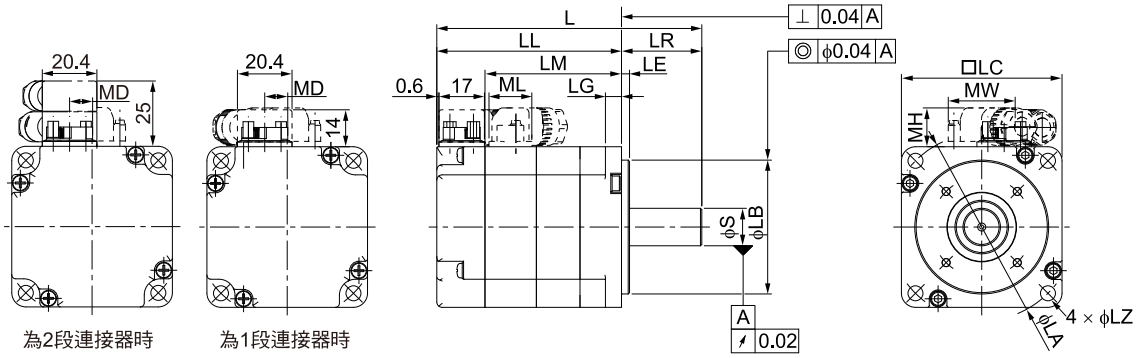
標準規格	Σ-7相容規格
	

• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

SGMXJ-02～-06

■ 標準規格



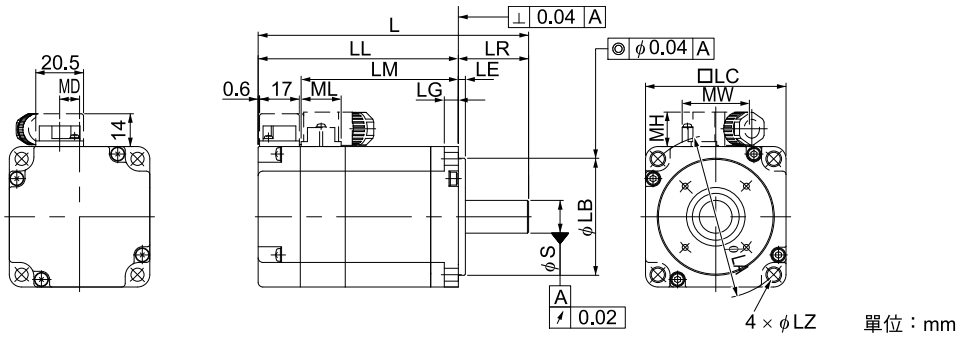
型號 SGMXJ-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
02A□A2□A1	98.5 (139.0)	68.5 (109.0)	50.5	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5
04A□A2□A1	115 (155.5)	85 (125.5)	67	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5
06A□A2□A1	137 (191.0)	107 (161.0)	89	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5

型號 SGMXJ-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量[kg] *1
02A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	0.8 (1.4)
04A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	1.1 (1.7)
06A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	1.6 (2.2)

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+7.5 mm，概略重量為+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（25 頁）

（註）1.　（　）內為附固定制動器伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（21 頁）
☞ 選購品規格（21 頁）

■ Σ-7相容規格



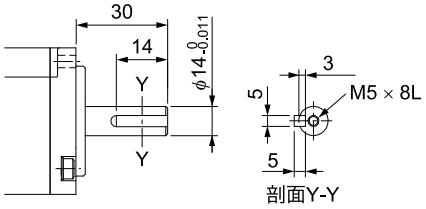
單位：mm

型號 SGMXJ-	MD	MW	MH	ML
02A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1
04A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1
06A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1

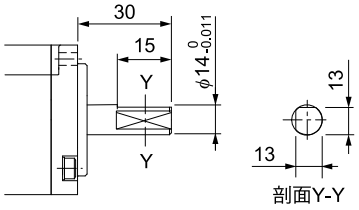
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

• 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

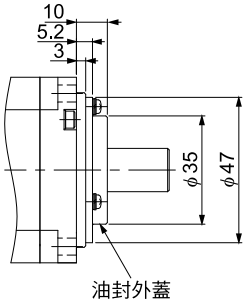


• 帶雙面平面座



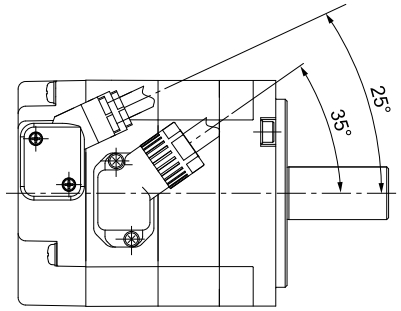
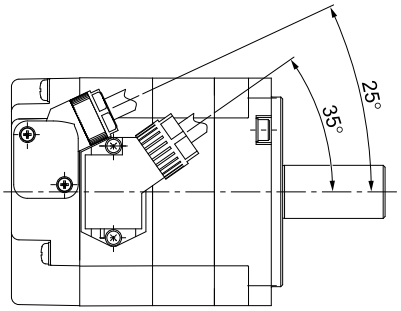
■ 選購品規格

• 帶油封

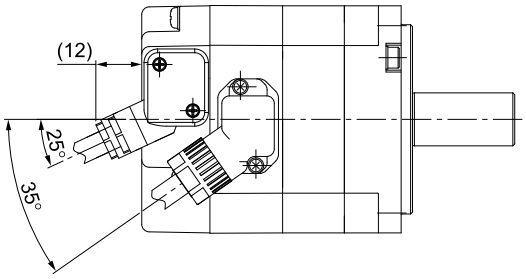
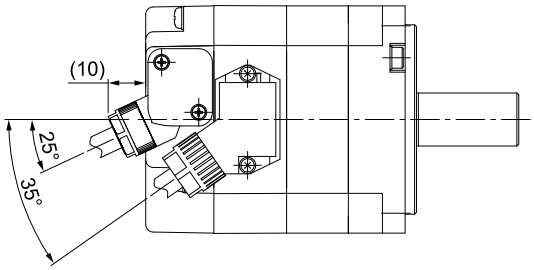


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

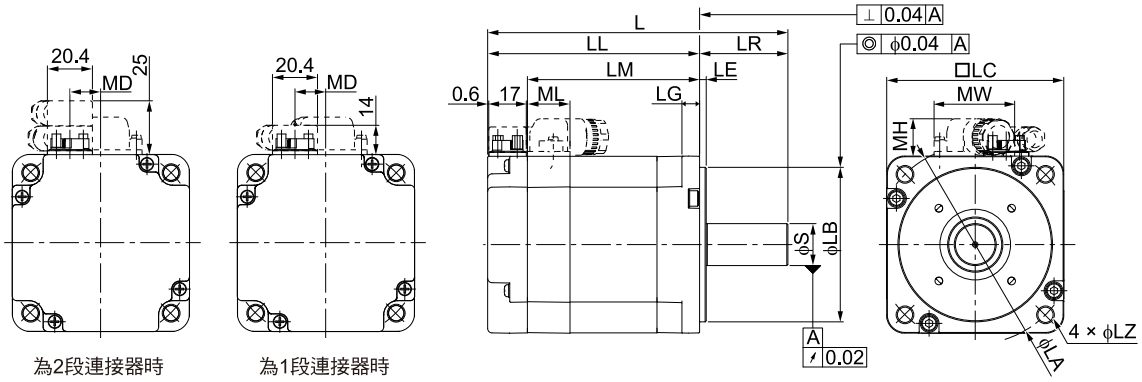
標準規格	Σ-7相容規格
	

• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

SGMXJ-08

■ 標準規格



為2段連接器時　為1段連接器時

單位：mm

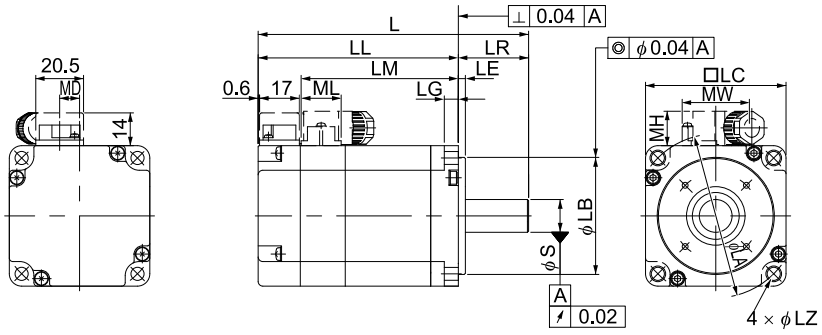
型號 SGMXJ-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
08A□A2□A1	136 (183.0)	96 (143.0)	78	40	3	8	80	90	$70^{0}_{-0.030}$	7

型號 SGMXJ-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量 *1[kg]
08A□A2□A1	$19^{0}_{-0.013}$	14	37	17	19.3	2.2 (2.8)

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+6.5 mm，概略重量為+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（25 頁）

（註）1.　（　）內為附固定制動器伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（24 頁）
☞ 選購品規格（24 頁）

■ Σ-7相容規格



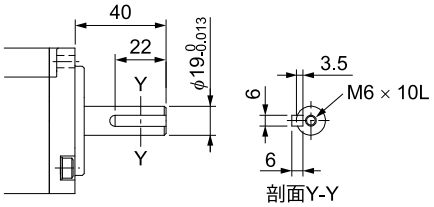
單位：mm

型號 SGMXJ-	MD	MW	MH	ML
08A□A2□A2	14	38	17	19.3

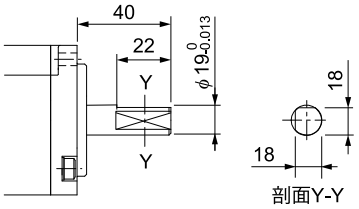
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

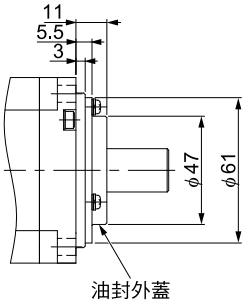


- 帶雙面平面座



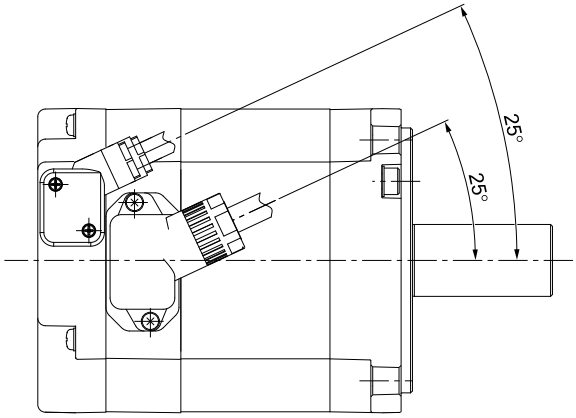
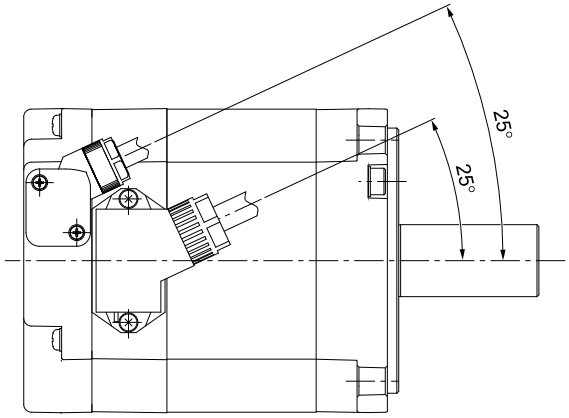
■ 選購品規格

- 帶油封

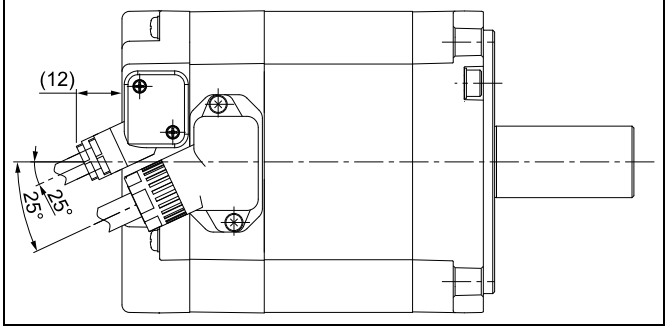
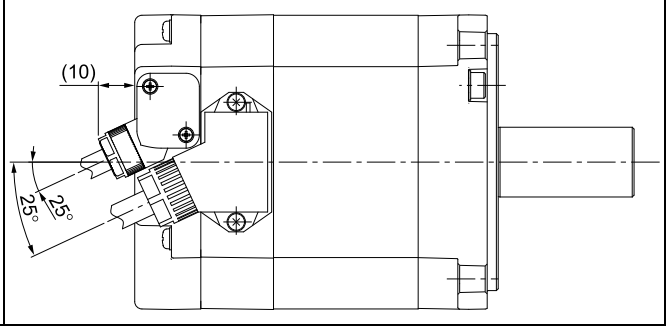


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

型號 SGMXJ-	L	LL	概略重量 [kg]
A5AWA2□A1	88 (128.5)	63 (103.5)	0.4 (0.7)
01AWA2□A1	100 (140.5)	75 (115.5)	0.5 (0.8)
C2AWA2□A1	112 (160.5)	87 (135.5)	0.6 (0.9)
02AWA2□A1	106 (146.5)	76 (116.5)	0.9 (1.5)
04AWA2□A1	122.5 (163.0)	92.5 (133.0)	1.2 (1.8)
06AWA2□A1	144.5 (198.5)	114.5 (168.5)	1.7 (2.3)
08AWA2□A1	142.5 (189.5)	102.5 (149.5)	2.3 (2.9)

（註）（ ）內為附固定制動器伺服馬達的數值。

型號的判別方法

SGMXA - 01 A U A 2 1 A 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

Σ-X系列
伺服馬達
SGMXA型

1+2位數 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

3位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

4位數 序列編碼器

記號	規格
U	26位元絕對值
W	26位元無電池絕對值

5位數 設計順序

A

6位數 軸端

記號	規格
2	直軸、無鍵槽
6	直軸、帶鍵槽、 附螺絲孔
B*	附雙面平面座

＊記號B不支援1.5kW以上的機種。

7位數 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）SGMXA-70A沒有附固定制動器的機種。

8位數 銷售地區

A

9位數 附帶規格

記號	規格
1	標準規格
2	Σ-7相容規格

規格及額定

規格

電壓	200 V										
型號SGMXA-	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為逆時針旋轉（CCW）										
震動等級 *1	V15										

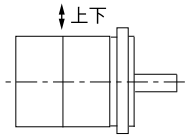
（轉下頁）

（承上頁）

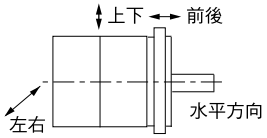
電壓		200 V										
型號SGMXA-		A5A	01A	C2A, 02A	04A	06A, 08A	10A	15A	20A	25A, 30A	40A, 50A	70A
環境條件	使用環境溫度	0°C～40°C（40°C～60°C可降額定後使用）*3										
	使用環境濕度	20%～80%RH（無結露）										
	安裝場所	• 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、髒污及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用）*3 • 不會產生強大磁場的場所										
	保存環境	在馬達未通電的狀態下保存時，請遵守下列環境條件。 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（以法蘭面為基準）	490 m/s²										
	衝擊次數	2次										
耐震性 *2	震動加速度（以法蘭面為基準）	49 m/s²						49 m/s²（前後方向為24.5 m/s²）				14.7 m/s²
組合伺服單元	SGDXS	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A	120A	180A	200A	330A	550A
	SGDXW	1R6A *4, 2R8A *4	1R6A *4, 2R8A *4	1R6A, 2R8A *4	2R8A, 5R5A *4, 7R6A *4	5R5A, 7R6A	–	–	–	–	–	–

*1 震動等級V15表示在伺服馬達單體的額定轉速時，震動振幅在15 μm以下。

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



對伺服馬達施加的衝擊



對伺服馬達施加的震動

*3 關於減額定率的詳情，請參閱以下項目。
☞ 關於減額定率（35 頁）

*4 與Σ-XW伺服單元組合時，相較於使用Σ-XS伺服單元時，可能發生控制增益無法提高等性能下降的情形。

伺服馬達額定值

■ SGMXA-A5～-10

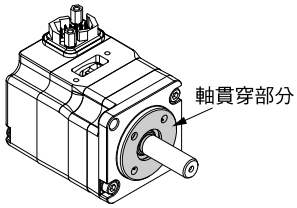
電壓		200 V							
型號SGMXA-		A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
額定輸出 *1	W	50	100	150	200	400	600	750	1000
額定轉矩 *1，*2	N·m	0.159	0.318	0.477	0.637	1.27	1.91	2.39	3.18
瞬時最大轉矩 *1	N·m	0.557	1.11	1.67	2.23	4.46	6.69	8.36	11.1
額定電流 *1	Arms	0.57	0.89	1.5	1.5	2.4	4.5	4.4	6.4
瞬時最大電流 *1	Arms	2.1	3.2	5.6	5.9	9.3	16.9	16.8	23.2

（轉下頁）

（承上頁）

電壓			200 V							
型號SGMXA-			A5A	01A	C2A	02A	04A	06A	08A	10A
額定轉速 *1		min-1	3000							
連續容許轉速		min-1	7000				6000			
最高轉速 *1		min-1	7000							
轉矩常數		N·m/Arms	0.304	0.384	0.332	0.458	0.576	0.456	0.584	0.541
轉子慣性矩	無固定制動器	× 10-4 kg·m2	0.0220	0.0340	0.0461	0.139	0.216	0.315	0.773	0.969
	附固定制動器		0.0300	0.0420	0.0541	0.199	0.276	0.375	0.943	1.14
	無固定制動器+搭載無電池絕對值編碼器		0.0257	0.0377	0.0498	0.143	0.220	0.319	0.777	0.973
	附固定制動器+搭載無電池編碼器		0.0337	0.0457	0.0578	0.123	0.280	0.379	0.947	1.14
額定功率 *1	無固定制動器	kW/s	11.5	29.7	49.4	29.1	74.7	116	73.7	104
	附固定制動器		8.42	24.1	42.1	20.4	58.5	97.3	60.4	88.8
額定角加速度 *1	無固定制動器	rad/s2	72200	93500	103500	45700	58800	60600	30800	32800
	附固定制動器		53000	75700	88200	31900	46000	50900	25300	27900
附油封的減額定率		%	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
保護結構 *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		
	保持轉矩	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	6000 min-1時		40倍	40倍	40倍	30倍	20倍	20倍	20倍	20倍
	7000 min-1時					25倍	15倍	20倍	15倍	20倍
	回生電阻外置、DB電阻外置 *7時	6000 min-1時	40倍	40倍	40倍	30倍	20倍	20倍	20倍	30倍
		7000 min-1時								
軸的容許荷重 *8	LF	mm	20			25		35		
	容許徑向荷重	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。其他項目為20°C時的值。各值均為代表值。
*2 額定轉矩是指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 散熱片與減額定率的關係請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（35 頁）
*4 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，符合保護結構規格。



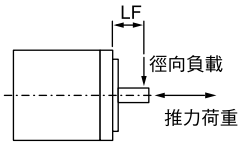
*5 使用附固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點事項。

- 固定制動器無法用於制動。
- 固定制動器放開時間及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。
- 請客戶自備DC24 V電源。

*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購品規格「0020」。
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。

- SGDXS-R70A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020
- SGDXW-1R6A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020

*8 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向荷重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。詳情請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（35 頁）

■ SGMXA-15～-70

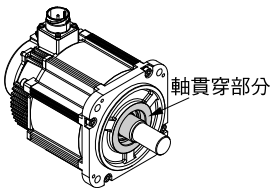
電壓			200 V						
型號SGMXA-			15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A
額定輸出 *1		kW	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.0
額定轉矩 *1， *2		N·m	4.90	6.36	7.96	9.80	12.6	15.8	22.3
瞬時最大轉矩 *1		N·m	14.7	19.1	23.9	29.4	37.8	47.6	54.0
額定電流 *1		Arms	9.3	12.1	15.6	17.9	25.4	27.6	38.3
瞬時最大電流 *1		Arms	28	42	51	56	77	84	105
額定轉速 *1		min^{-1}	3000						
連續容許轉速		min^{-1}	6000		5000	6000		5000	6000
最高轉速 *1		min^{-1}	6000 *3						
轉矩常數 *1		N·m/Arms	0.590	0.561	0.538	0.582	0.519	0.604	0.604
轉子慣性矩 *4	無固定制動器	× 10^{-4} kg·m^2	2.00	2.47	3.19	7.00	9.60	12.3	12.3
	附固定制動器		2.25	2.72	3.44	9.20	11.8	14.5	–
額定功率 *1	無固定制動器	kW/s	120	164	199	137	165	203	404
	附固定制動器		107	149	184	104	134	172	–
額定角加速度 *1	無固定制動器	rad/s^2	24500	25700	24900	14000	13100	12800	18100
	附固定制動器		21700	23300	23100	10600	10600	10800	–
散熱片尺寸（鋁製） *5		mm	300 × 300 × 12			400 × 400 × 20			

（轉下頁）

（承上頁）

電壓			200 V						
型號SGMXA-			15A	20A	25A	30A	40A	50A	70A
保護結構 *6			全封閉自冷IP67						全封閉外冷（附風扇）IP22
固定制動器規格 *7	額定電壓	V	DC24 V ±10%						–
	容量	W	12			10			
	保持轉矩	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） *8	無外置時		10倍			5倍			
	回生電阻外置、DB電阻外置 *9時		20倍			15倍			
軸的容許荷重 *10	LF	mm	45			63			
	容許徑向荷重	N	686			980	1176		
	容許推力荷重	N	196			392			

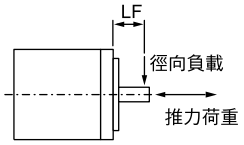
*1 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值。各值均為代表值。
*2 額定轉矩是指安裝在表中所示尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為40°C時的連續容許轉矩值。
*3 SGMXA-25A、-50A時，連續使用區域下的最高轉速為5000 min^{-1}。使用時，請將平均轉速及有效轉矩控制在連續範圍內。
*4 SGMXA-15A～-70A的搭載無電池絕對值編碼器規格（包含附制動器），與表中的值相同。
*5 散熱片與減額定率的關係請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（35 頁）
*6 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，符合保護結構規格。



*7 使用附固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點事項。
- 固定制動器無法用於制動。
- 固定制動器放開時間及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。
- 請客戶自備DC24 V電源。

*8 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。
*9 外置DB電阻時，伺服單元請選擇硬體選購品規格「0020」。
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。
- SGDXS-R70A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020
- SGDXW-1R6A□□A0020 ～ -2R8A□□A0020

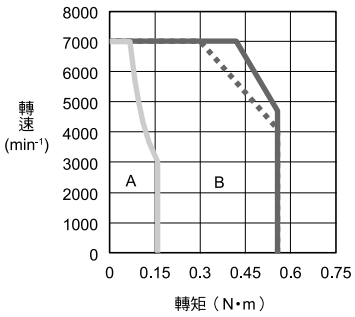
*10 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向荷重和推力荷重超出表中的值。



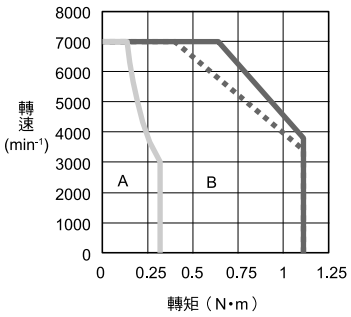
轉矩－轉速特性

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

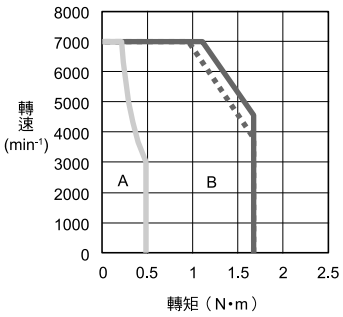
SGMXA-A5A



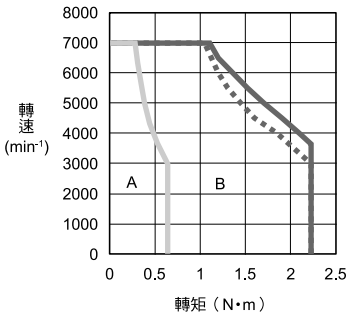
SGMXA-01A



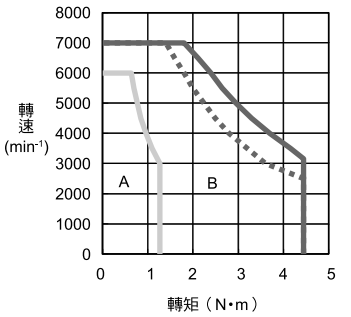
SGMXA-C2A



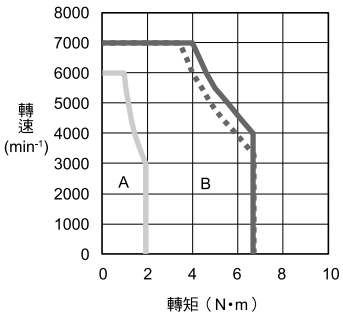
SGMXA-02A



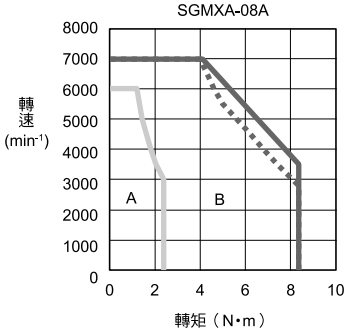
SGMXA-04A



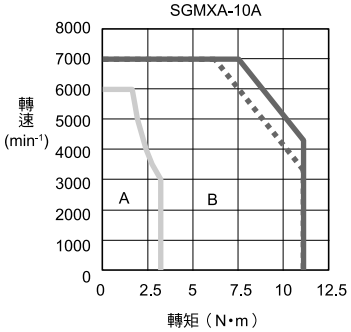
SGMXA-06A



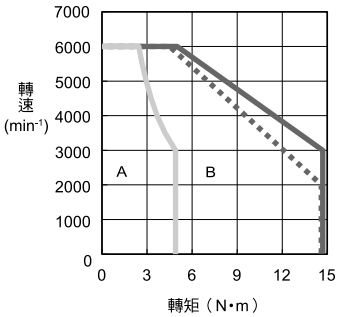
SGMXA-08A



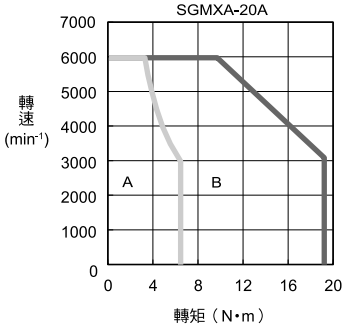
SGMXA-10A



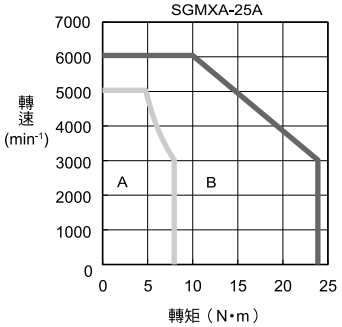
SGMXA-15A



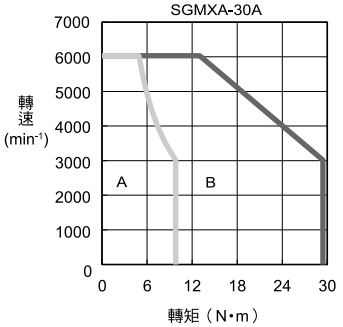
SGMXA-20A

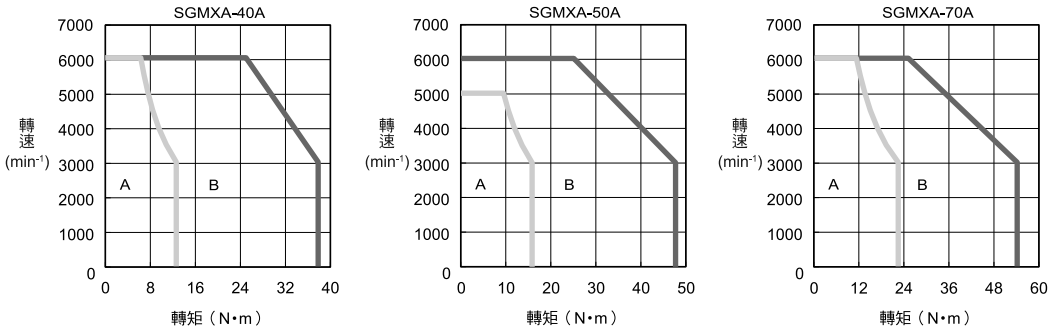


SGMXA-25A



SGMXA-30A





（註）1. SGMXA-A5A～-10：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）。
SGMXA-15A～-70：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）。

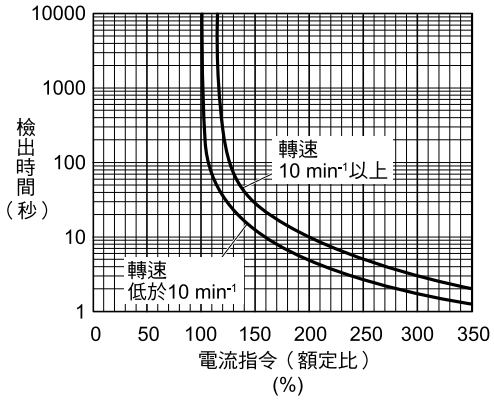
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而變化。
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
5. 將SGMXA-10A及-15A與SGDXS-120A□□A0008組合時，支援單相輸入。

伺服馬達的過載保護特性

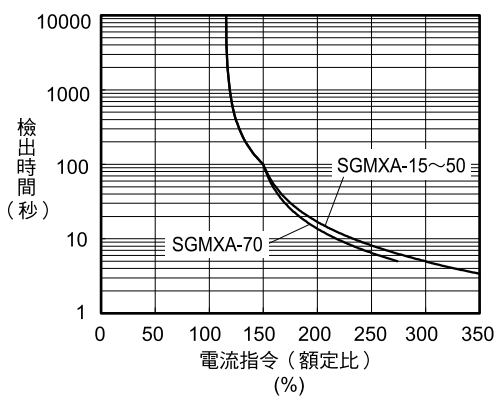
過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱啟動的條件下設定。

過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

SGMXA-A5～10



SGMXA-15～70



（註）上述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「轉矩－轉速特性（31 頁）」控制在連續使用區域內。

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「伺服馬達額定值（27 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

補充說明　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.320）」。

關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

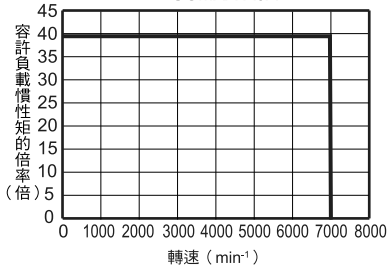
☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

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。

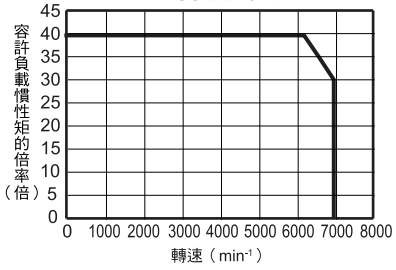
■ 未內建回生電阻的伺服單元

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。

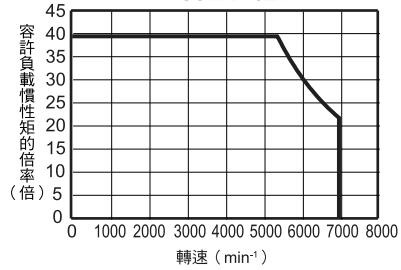
SGMXA-A5A



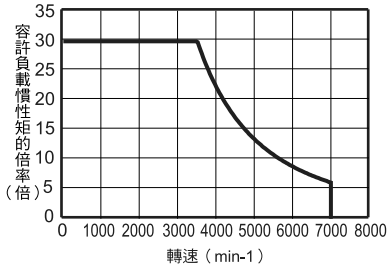
SGMXA-01A



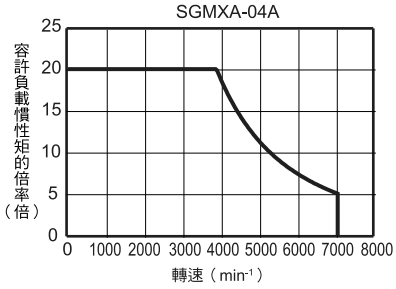
SGMXA-C2A



SGMXA-02A



SGMXA-04A



（註）對象伺服單元型號：SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

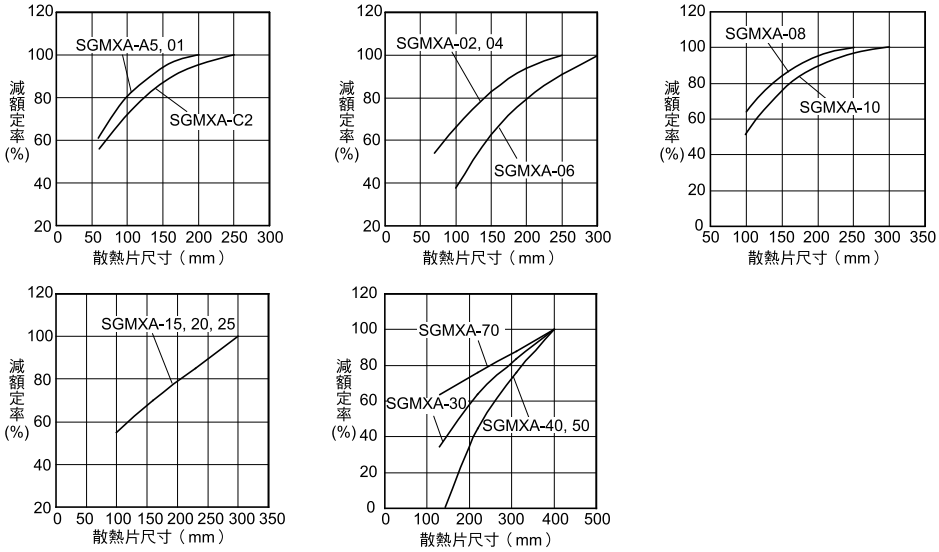
關於外置回生電阻的詳情，請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 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。散熱片規格與減額定率之間的關係請參照下圖。



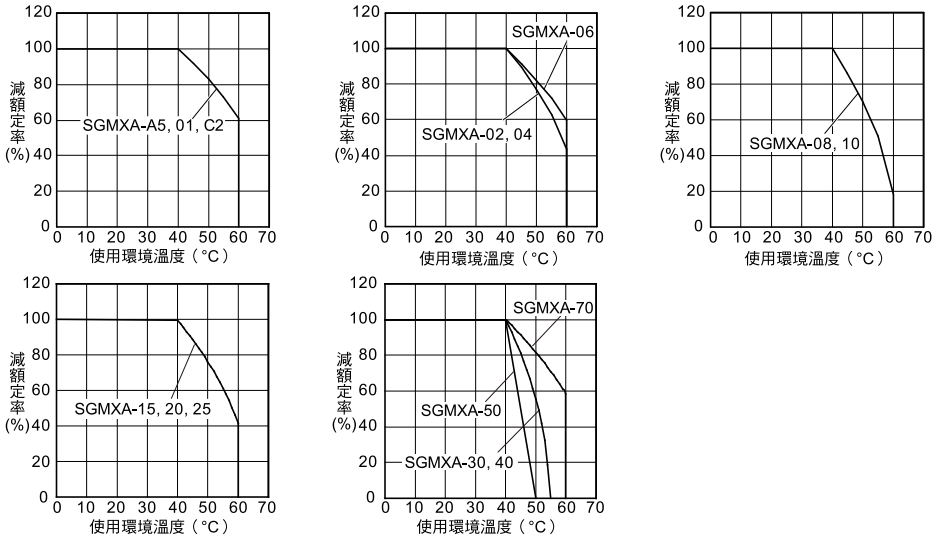
重要

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

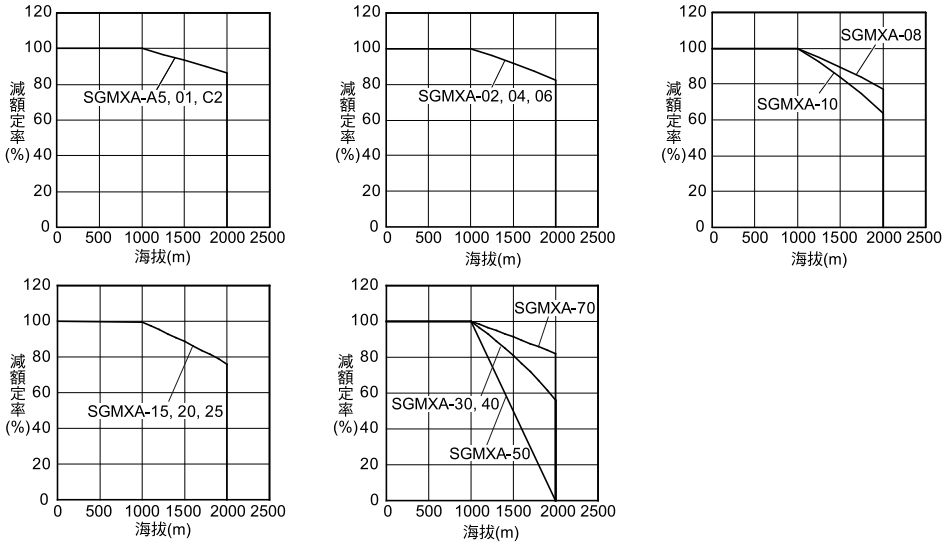
■ 使用環境溫度超過40°C時

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），請參照下圖所示的減額定率使用。



■ 海拔超過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減額定率使用。

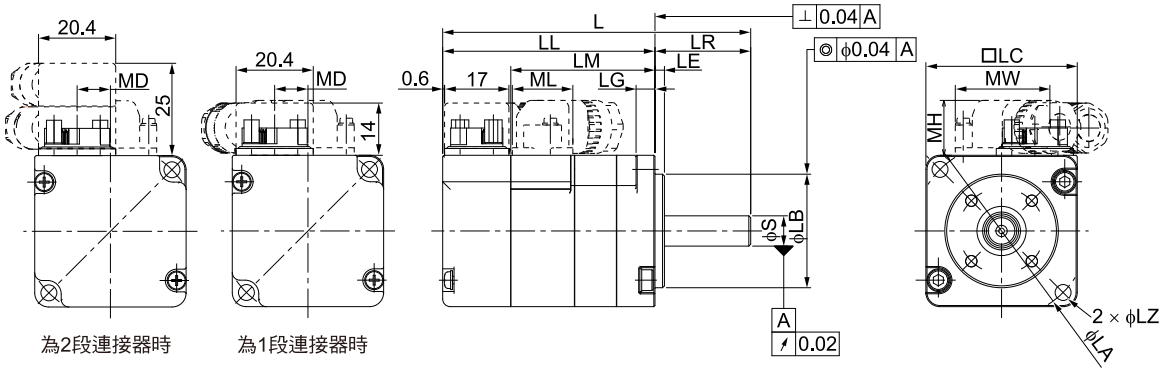


（註）• 在降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（33 頁）」的馬達過載檢出程度，變更過載警告及過載警報檢出時間。
• 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。
• 減額定率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外觀尺寸

SGMXA-A5～-C2

■ 標準規格



單位：mm

型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
A5A□A2□A1	80.5 (121.0)	55.5 (96.0)	37.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3
01A□A2□A1	92.5 (133.0)	67.5 (108.0)	49.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3
C2A□A2□A1	104.5 (153.0)	79.5 (128.0)	61.5	25	2.5	5	40	46	$30^{0}_{-0.021}$	4.3

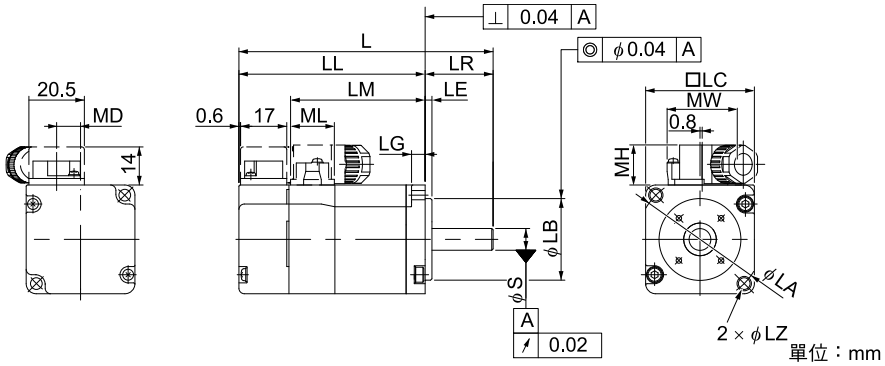
型號 SGMXA-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量[kg] *1
A5A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.3 (0.6)
01A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.4 (0.7)
C2A□A2□A1	$8^{0}_{-0.009}$	8.4	25	14.5	16	0.5 (0.8)

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+7.5 mm，概略重量為+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（57 頁）

（註）1.　（　）內為附固定制動器伺服馬達的數值。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（38 頁）
☞ 選購品規格（38 頁）

■ Σ-7相容規格



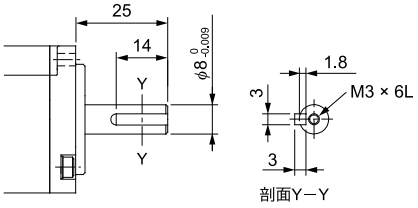
單位：mm

型號 SGMXA-	MD	MW	MH	ML
A5A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1
01A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1
C2A□A2□A2	8.8	25.8	14.7	16.1

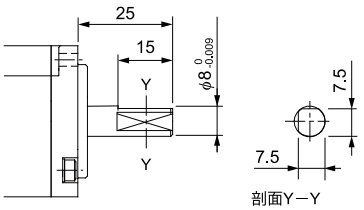
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

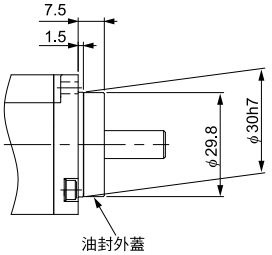


- 帶雙面平面座



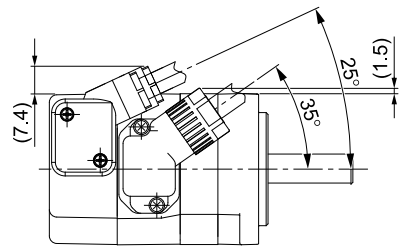
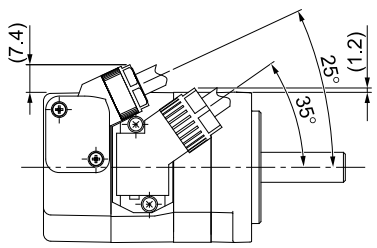
■ 選購品規格

- 帶油封

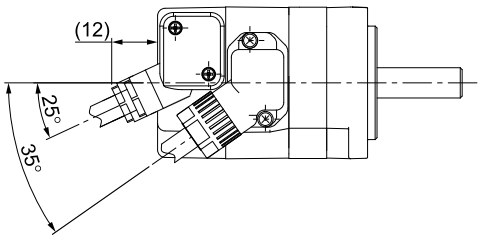
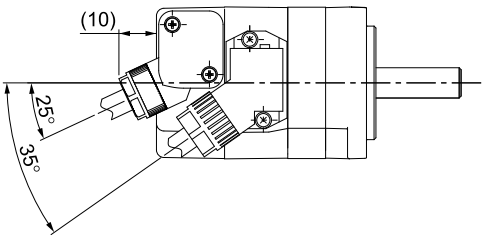


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

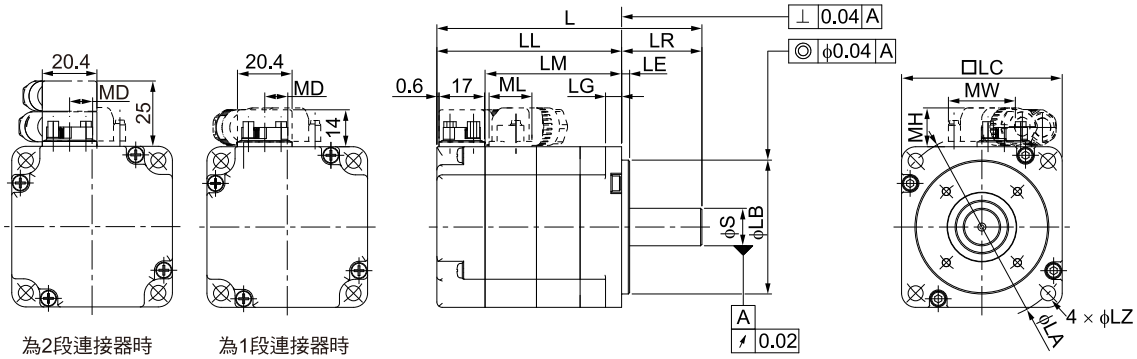
標準規格	Σ-7相容規格
	

• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

SGMXA-02～-06

■ 標準規格



為2段連接器時　為1段連接器時

單位：mm

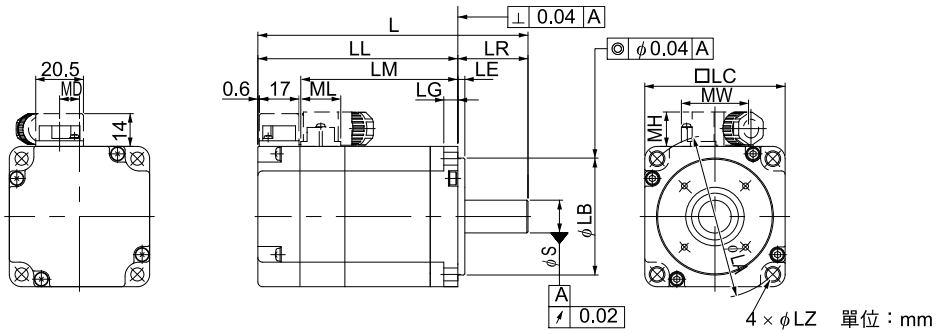
型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
02A□A2□A1	98.5 (139.0)	68.5 (109.0)	50.5	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5
04A□A2□A1	115 (155.5)	85 (125.5)	67	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5
06A□A2□A1	137 (191.0)	107 (161.0)	89	30	3	6	60	70	$50^{0}_{-0.025}$	5.5

型號 SGMXA-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量[kg] *1
02A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	0.8 (1.4)
04A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	1.2 (1.8)
06A□A2□A1	$14^{0}_{-0.011}$	8.4	25	14.5	16	1.6 (2.2)

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+7.5 mm，概略重量為+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（57 頁）

（註）1.　（　）內為附固定制動器伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（41 頁）
☞ 選購品規格（41 頁）

■ Σ-7相容規格

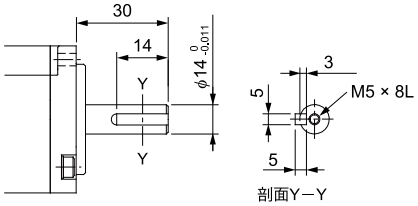


型號 SGMXA-	MD	MW	MH	ML
02A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1
04A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1
06A□A2□A2	8.5	28.7	14.7	17.1

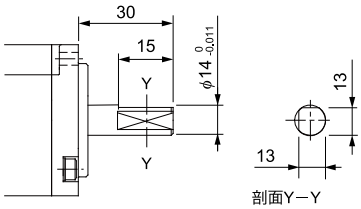
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

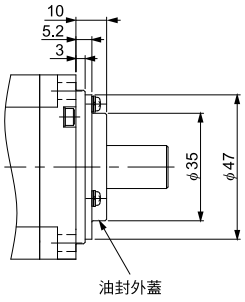


- 帶雙面平面座



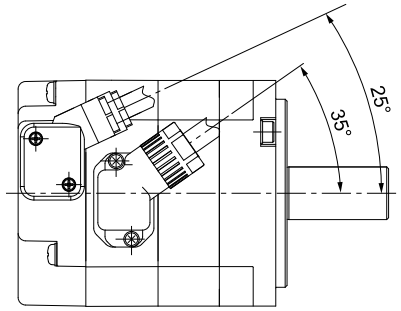
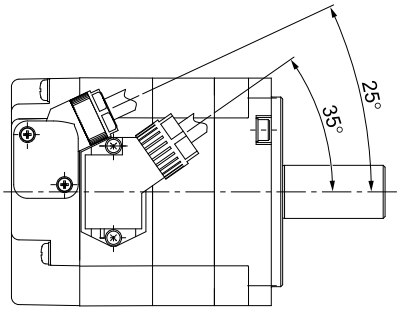
■ 選購品規格

- 帶油封

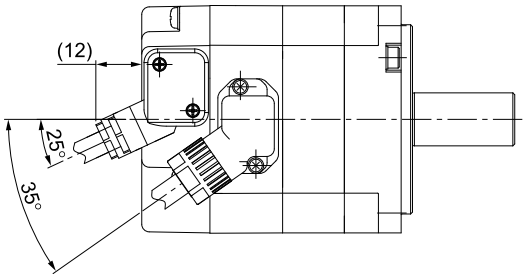
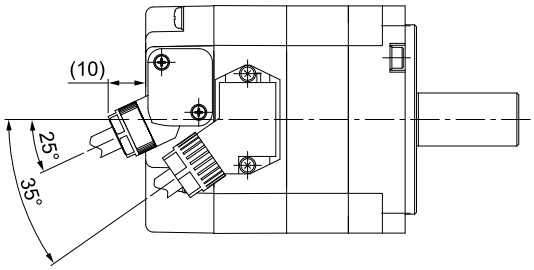


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

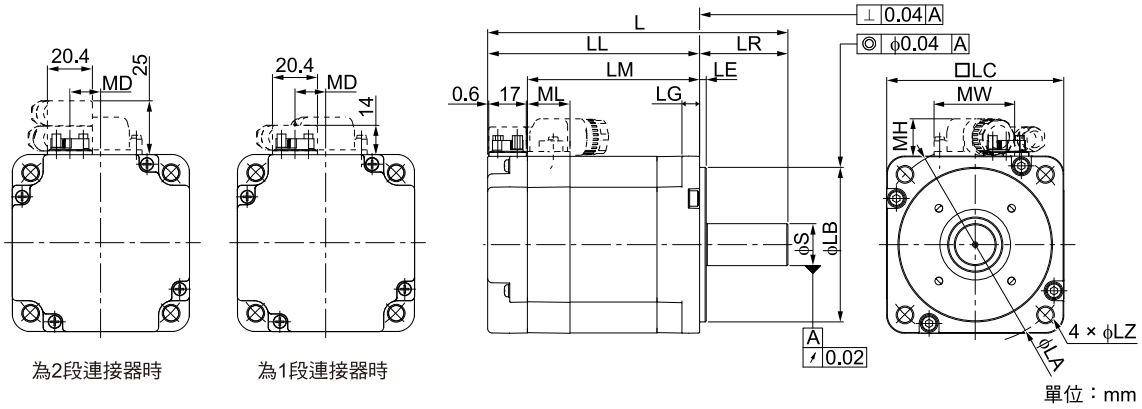
標準規格	Σ-7相容規格
	

• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

SGMXA-08, 10

■ 標準規格



為2段連接器時　　為1段連接器時

單位：mm

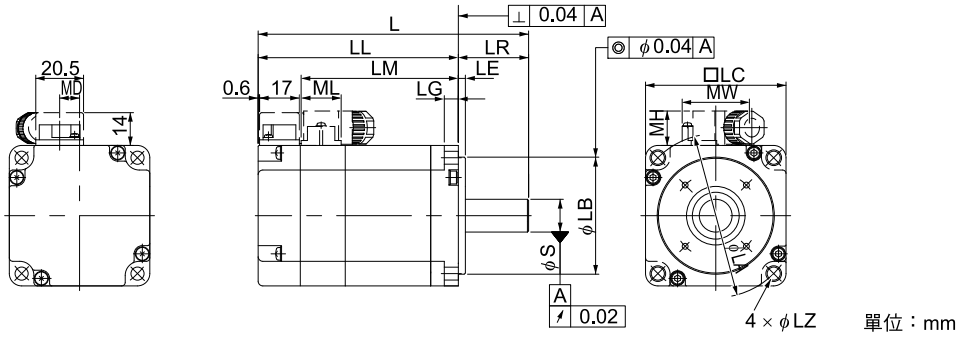
型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	法蘭尺寸						
				LR	LE	LG	LC	LA	LB	LZ
08A□A2□A1	136 (183.0)	96 (143.0)	78	40	3	8	80	90	$70^{0}_{-0.030}$	7
10A□A2□A1	161 (208.0)	121 (168.0)	103	40	3	8	80	90	$70^{0}_{-0.030}$	7

型號 SGMXA-	S	MD	MW	MH	ML	概略重量 *1[kg]
08A□A2□A1	$19^{0}_{-0.013}$	14	37	17	19.3	2.3 (2.9)
10A□A2□A1	$19^{0}_{-0.013}$	14	37	17	19.3	3.1 (3.7)

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL為+6.5 mm，概略重量為+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（57 頁）

（註）1.　（　）內為附固定制動器伺服馬達的數值。
2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽的值。其他的軸端規格、選購品規格，請參照以下內容。
☞ 軸端規格（44 頁）
☞ 選購品規格（44 頁）

■ Σ-7相容規格



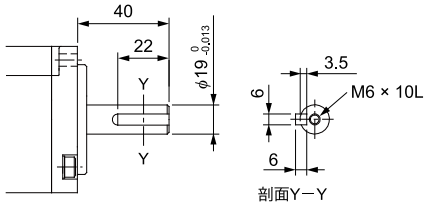
單位：mm

型號 SGMXA-	MD	MW	MH	ML
08A□A2□A2	14	38	17	19.3
10A□A2□A2	14	38	17	19.3

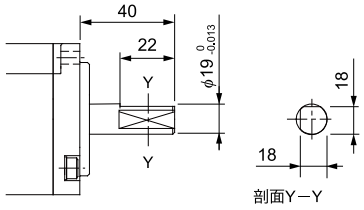
（註）連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 軸端規格

- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔

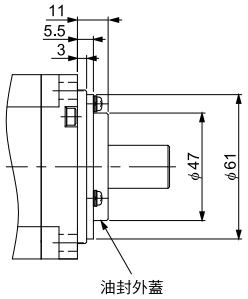


- 帶雙面平面座



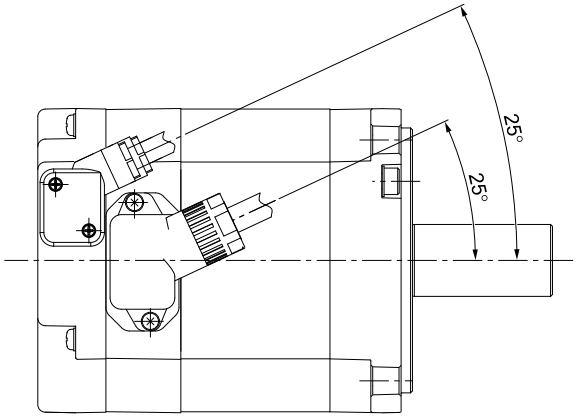
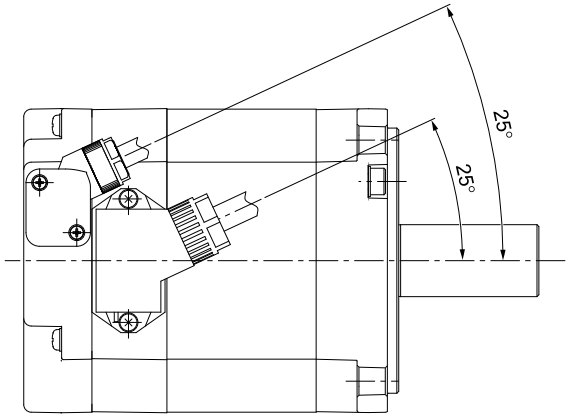
■ 選購品規格

- 帶油封

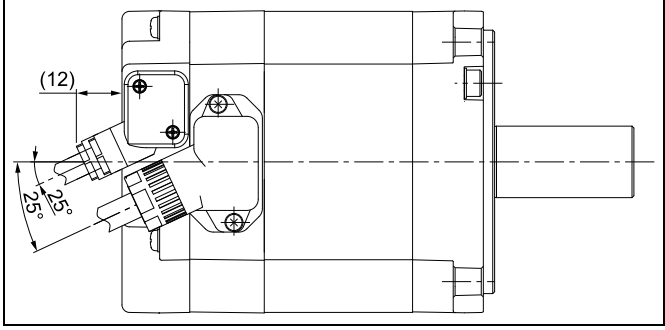
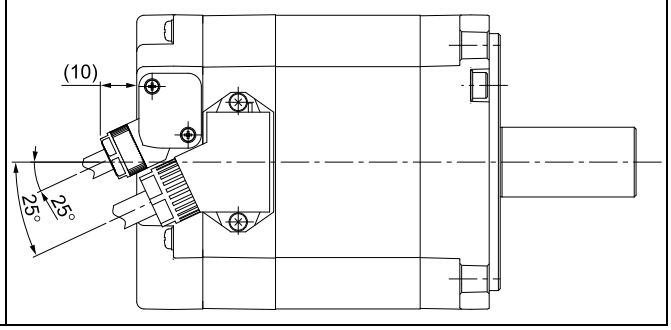


■ 連接器安裝尺寸

• 負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

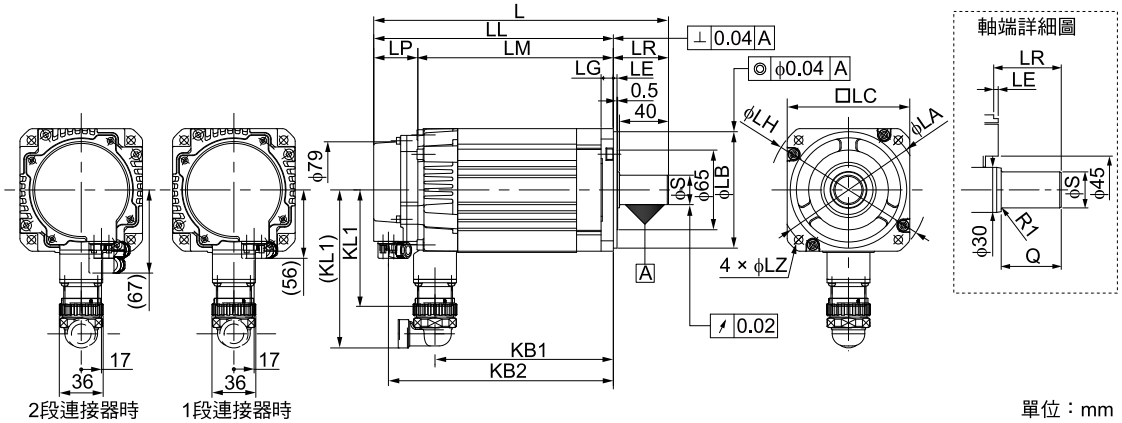
• 反負載側電纜出線型

標準規格	Σ-7相容規格
	

SGMXA-15～-25

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

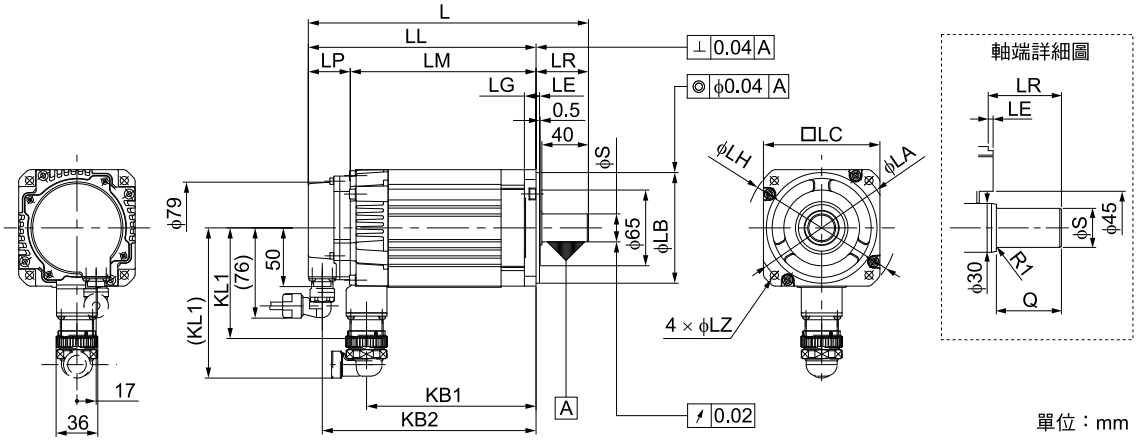
型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1 *2)
15A□A21A1	200	155	121	34	45	107	143	95 (129)
20A□A21A1	216	171	137	34	45	123	159	95 (129)
25A□A21A1	239	194	160	34	45	146	182	95 (129)

型號 SGMXA-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A21A1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	4.6
20A□A21A1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	5.4
25A□A21A1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6.8

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+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（57 頁）
*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（46 頁）

◆ Σ-7相容規格

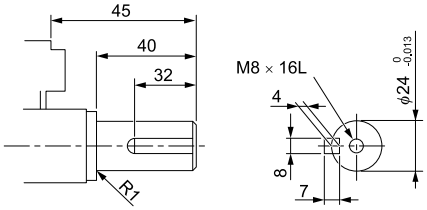


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

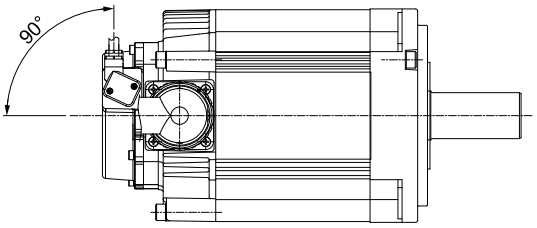
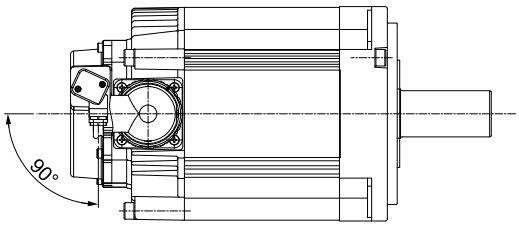
◆ 軸端規格

• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



◆ 連接器規格

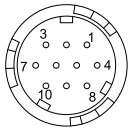
• 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
編碼器電纜的出線方向如下。

左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

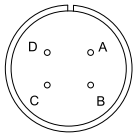
• 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

• 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通

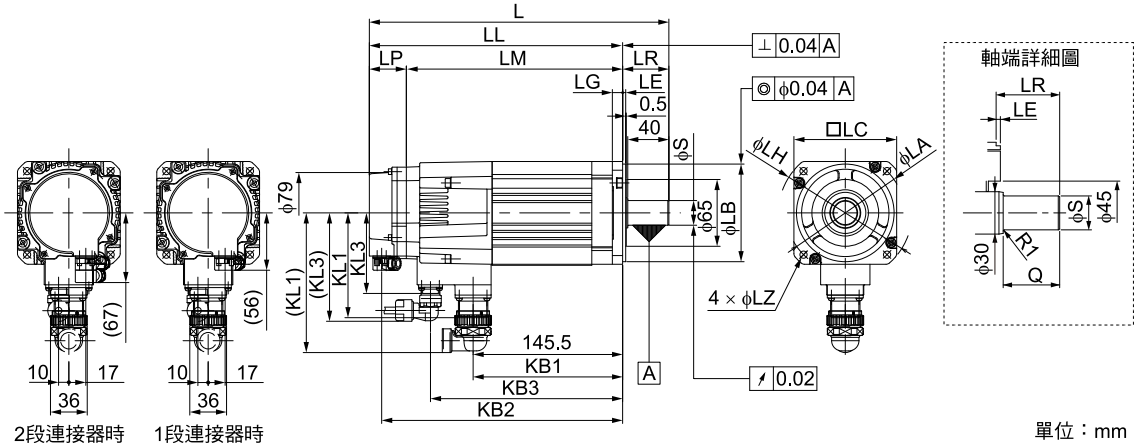


A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



2段連接器時　1段連接器時

單位：mm

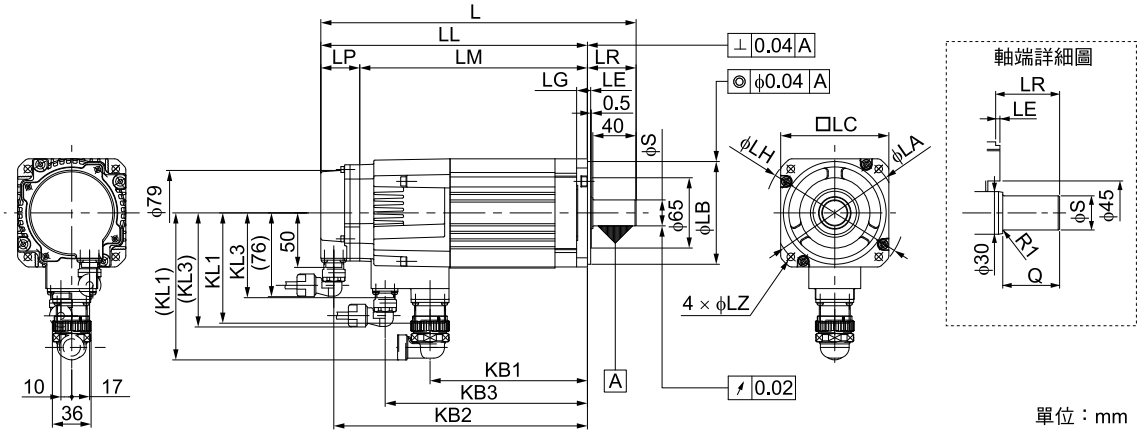
型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KB3	KL1 (KL1 *2)	KL3 (KL3 *2)
15A□A2CA1	241	196	162	34	45	107	184	139	102 (136)	80 (105)
20A□A2CA1	257	212	178	34	45	123	200	155	102 (136)	80 (105)
25A□A2CA1	290	245	211	34	45	156	233	188	102 (136)	80 (105)

型號 SGMXA-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
15A□A2CA1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6.0
20A□A2CA1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	6.8
25A□A2CA1	115	$95^{0}_{-0.035}$	100	3	10	130	7	$24^{0}_{-0.013}$	40	8.7

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+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（57 頁）
*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（48 頁）

◆ Σ-7相容規格

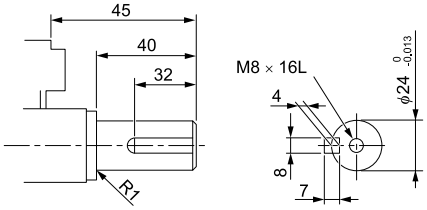


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

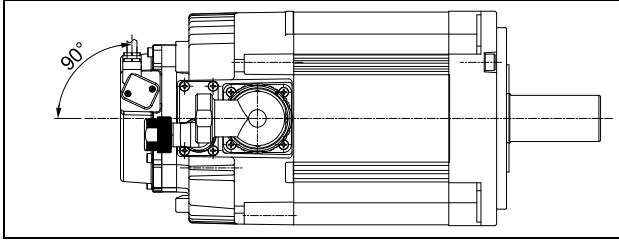
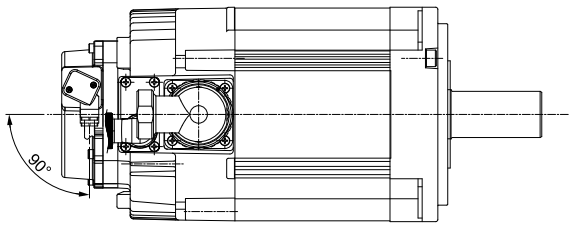
◆ 軸端規格

• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



◆ 連接器規格

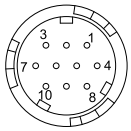
- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

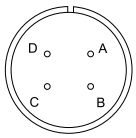
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

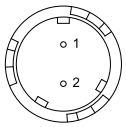
- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 制動器用：標準規格，Σ-7相容規格共通



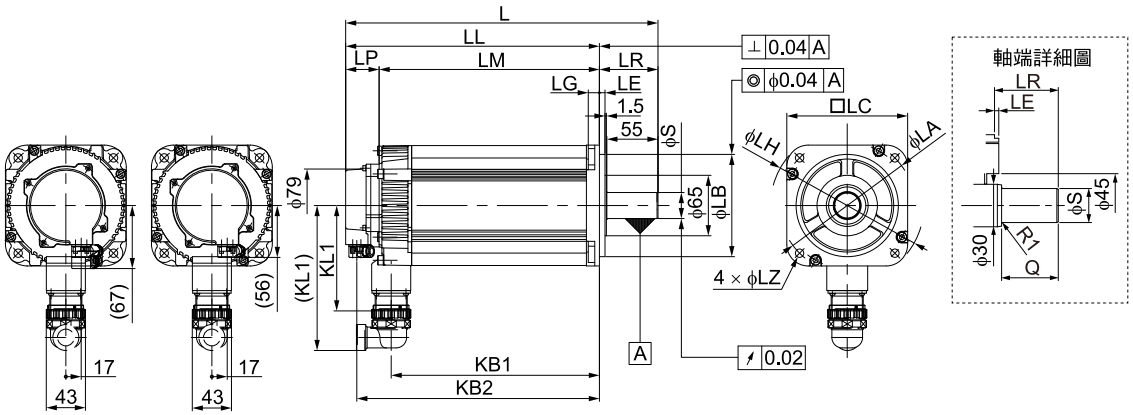
1	制動器端子
2	制動器端子

（註）制動器端子無電壓極性。
插孔：CMV1-R2P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP2S-□-D（L型）、CM10-SP2S-□-D（直軸）、CMV1-AP2S-□-D（L型）、CMV1-SP2S-□-D（直軸）、CMV1S-AP2S-□-D（L型）、CMV1S-SP2S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

SGMXA-30～-50

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1 *2)
30A□A21A1	255	192	158	34	63	145	180	114 (157)
40A□A21A1	294	231	197	34	63	184	219	114 (157)
50A□A21A1	334	271	237	34	63	224	259	114 (157)

型號 SGMXA-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	10.5
40A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	13.5
50A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	16.5

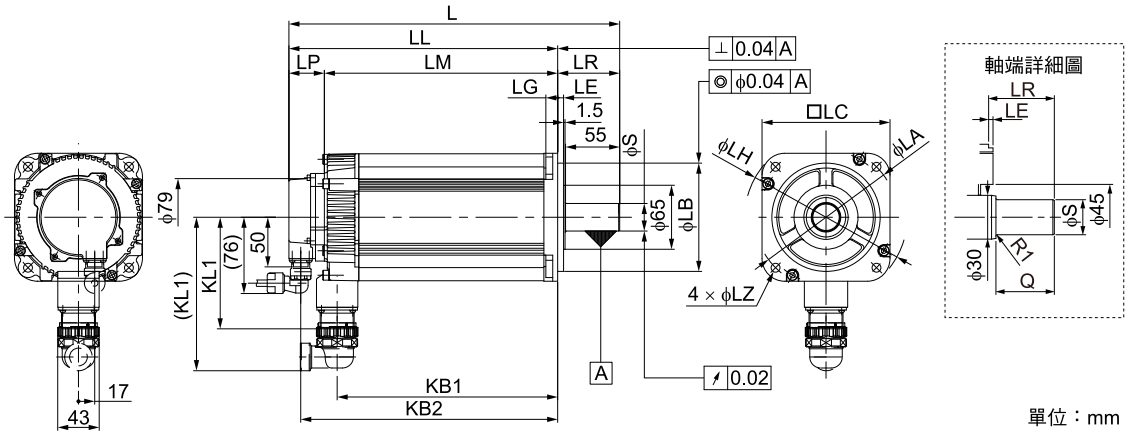
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（57 頁）

*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。

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閱以下項目。
☞ 軸端規格（51 頁）

◆ Σ-7相容規格

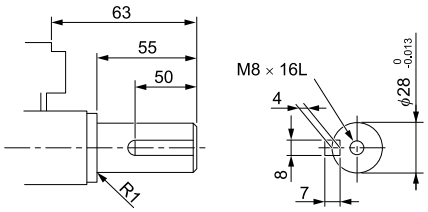


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

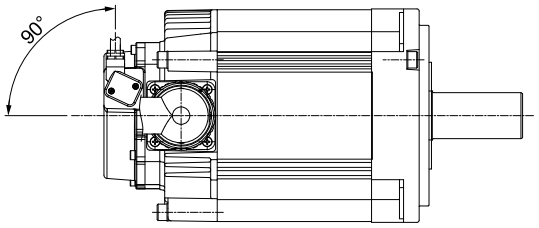
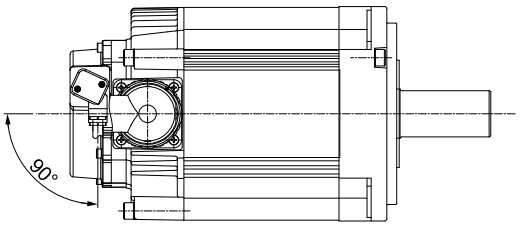
◆ 軸端規格

• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



◆ 連接器規格

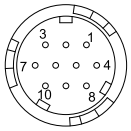
• 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
編碼器電纜的出線方向如下。

左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

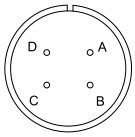
• 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

• 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通

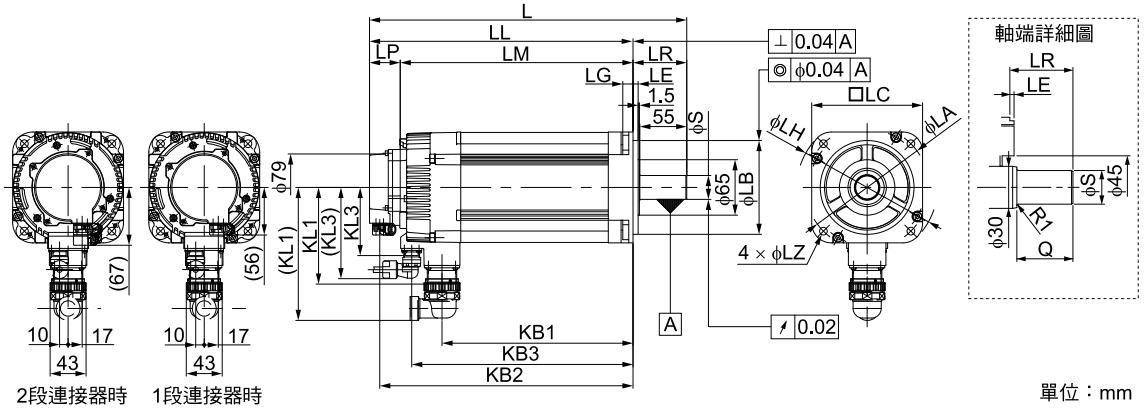


A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



2段連接器時　1段連接器時

單位：mm

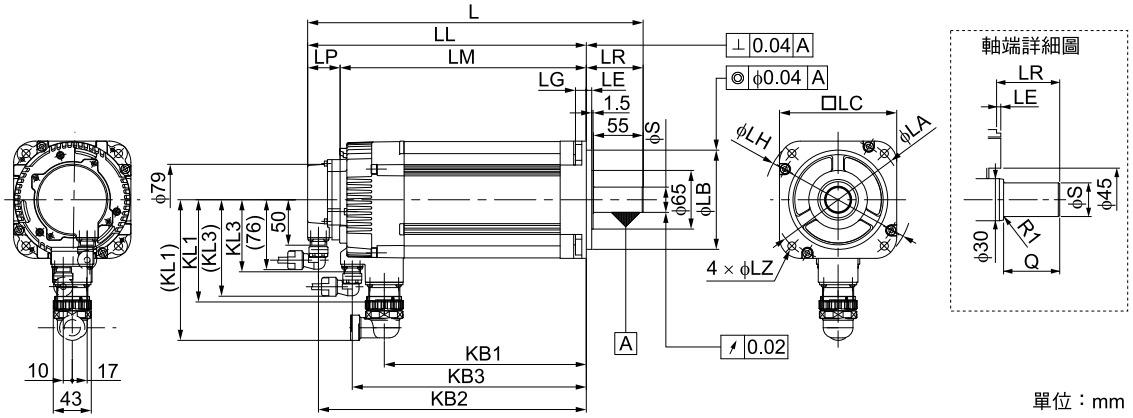
型號 SGMXA-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KB3	KL1 (KL1 *2)	KL3 (KL3 *2)
30A□A2CA1	291	230	196	34	63	145	218	181	114 (157)	81 (106)
40A□A2CA1	330	267	233	34	63	184	255	220	114 (157)	81 (106)
50A□A2CA1	370	307	273	34	63	224	295	260	114 (157)	81 (106)

型號 SGMXA-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
30A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	13
40A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	16
50A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	19

*1 如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+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（57 頁）
*2 為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（53 頁）

◆ Σ-7相容規格

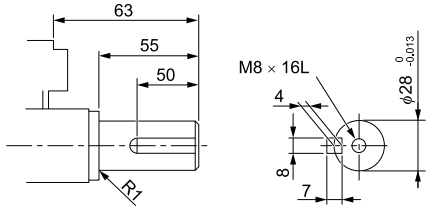


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

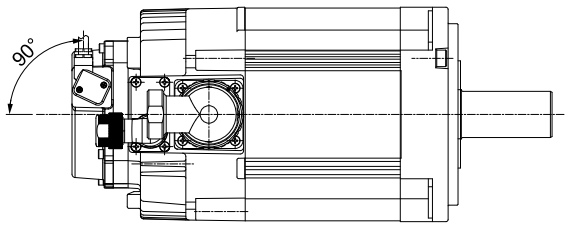
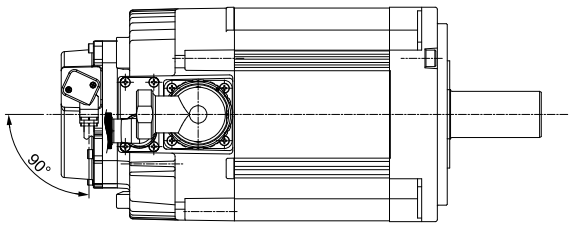
◆ 軸端規格

• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



◆ 連接器規格

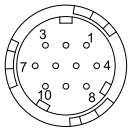
- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

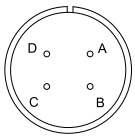
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

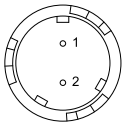
- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 制動器用：標準規格，Σ-7相容規格共通



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：CMV1-R2P-D

適用插頭（請客戶自備）

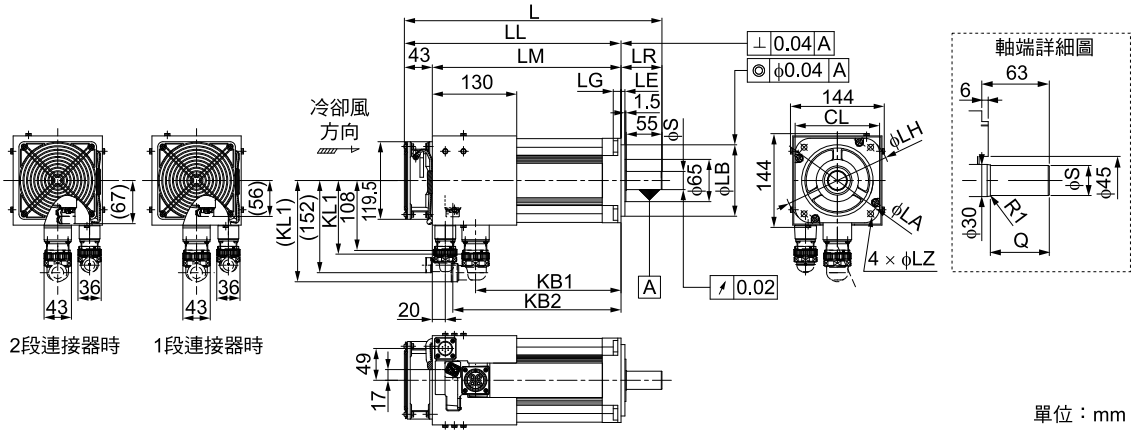
插頭：CM10-AP2S-□-D（L型）、CM10-SP2S-□-D（直軸）、CMV1-AP2S-□-D（L型）、CMV1-SP2S-□-D（直軸）、CMV1S-AP2S-□-D（L型）、CMV1S-SP2S-□-D（直軸）

（□因適用電纜規格而異）

製造商：第一電子工業株式會社

SGMXA-70（無固定制動器）

■ 標準規格



單位：mm

（註）為確保冷卻風方向，安裝處請距離牆壁及其他機械70 mm以上。

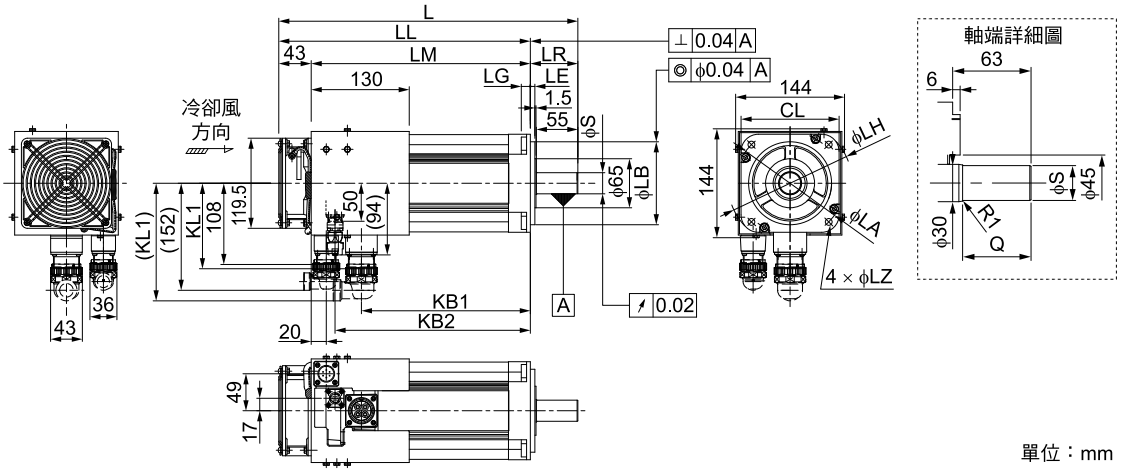
型號 SGMXA-	L	LL	LM	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1)
70A□A21A1	397	334	291	63	224	259	114 (157)

型號 SGMXA-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
70A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$28^{0}_{-0.013}$	55	18.5

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則KB2為+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（57 頁）

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（56 頁）

■ Σ-7相容規格



單位：mm

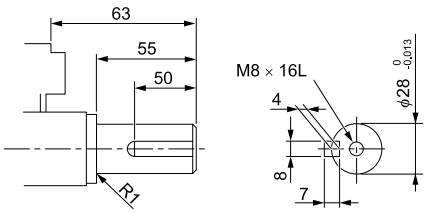
（註）1. 為確保冷卻風方向，安裝處請距離牆壁及其他機械70 mm以上。
2. 與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

■ 冷卻風扇規格

- 單相220 V
- 50/60 Hz
- 17/15 W
- 0.11/0.09 A

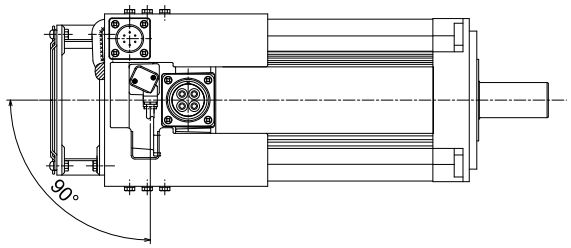
■ 軸端規格

- 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



■ 連接器規格

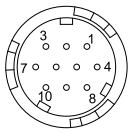
- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。



關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

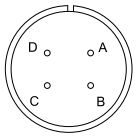
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

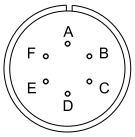
- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 風扇用



A	風扇馬達	D	–
B	風扇馬達	E	–
C	–	F	FG（機架接地）

插孔：MS3102A14S-6P
適用插頭（請客戶自備）
插頭：MS3108B14S-6S
電纜夾：MS3057-6A
製造商：日本航空電子工業株式會社

（註）馬達本體端連接器（插座）為RoHS指令符合產品。
有關客戶自備之電纜端連接器的RoHS指令符合產品，請個別洽詢連接器製造商。

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

型號 SGMXA-	L	LL	LP	KB2	概略重量 [kg]
A5AWA2□A1	88 (128.5)	63 (103.5)	–	–	0.4 (0.7)
01AWA2□A1	100 (140.5)	75 (115.5)	–	–	0.5 (0.8)

（轉下頁）

（承上頁）

型號 SGMXA-	L	LL	LP	KB2	概略重量 [kg]
C2AWA2□A1	112 (160.5)	87 (135.5)	–	–	0.6 (0.9)
02AWA2□A1	106 (146.5)	76 (116.5)	–	–	0.9 (1.5)
04AWA2□A1	122.5 (163.0)	92.5 (133.0)	–	–	1.3 (1.9)
06AWA2□A1	144.5 (198.5)	114.5 (168.5)	–	–	1.7 (2.3)
08AWA2□A1	142.5 (189.5)	102.5 (149.5)	–	–	2.4 (3.0)
10AWA2□A1	167.5 (214.5)	127.5 (174.5)	–	–	3.2 (3.8)
15AWA2□A1	208 (249)	163 (204)	42 (42)	151 (192)	4.6 (6.0)
20AWA2□A1	224 (265)	179 (220)	42 (42)	167 (208)	5.4 (6.8)
25AWA2□A1	247 (298)	202 (253)	42 (42)	190 (241)	6.8 (8.7)
30AWA2□A1	263 (299)	200 (238)	42 (42)	188 (226)	10.5 (13)
40AWA2□A1	302 (338)	239 (275)	42 (42)	227 (263)	13.5 (16)
50AWA2□A1	342 (378)	279 (315)	42 (42)	267 (303)	16.5 (19)
70AWA2□A1	397	334	–	269	18.5

（註）（ ）內為附固定制動器伺服馬達的數值。

SGMXG型

型號的判別方法

SGMXG - 09 A U A 2 1 A 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位 8位 9位

Σ-X系列
伺服馬達
SGMXG型

1+2位數 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

3位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

4位數 序列編碼器

記號	規格
U	26位元絕對值
W	26位元無電池絕對值

5位數 設計順序

A

6位數 軸端

記號	規格
2	直軸、無鍵槽 （僅 SGMXG-03 ～ -20）
6	直軸、帶鍵槽、附螺絲孔
8	直軸、無鍵槽、附螺絲孔 （僅 SGMXG-30 ～ -1E）

7位數 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

8位數 銷售地區

A

9位數 附帶規格

記號	規格
1	標準規格
2	Σ-7相容規格

（註）將SGMXG-30A與SGDXS-200A組合使用時，則為2.4 kW。

規格及額定

規格

電壓	200 V									
型號SGMXG-	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為逆時針旋轉（CCW）									
震動等級 *1	V15									

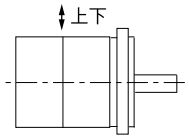
（轉下頁）

（承上頁）

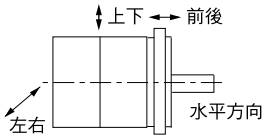
電壓		200 V									
型號SGMXG-		03A, 05A	09A	13A	20A	30A	44A	55A	75A	1AA	1EA
環境條件	使用環境溫度	0°C～40°C（最大60°C）*3									
	使用環境濕度	20%～80%RH（無結露）									
	安裝場所	• 室內無腐蝕性或爆炸性氣體的場所 • 通風良好，灰塵、髒污及濕氣少的場所 • 便於檢查和清掃的場所 • 海拔1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用）*3 • 不會產生強大磁場的場所									
	保存環境	在馬達未通電的狀態下保存時，請遵守下列環境條件。 保存溫度：-20°C～+60°C（無結凍） 保存濕度：20%～80%RH（無結露）									
抗衝擊強度 *2	衝擊加速度（以法蘭面為基準）	490 m/s²									
	衝擊次數	2次									
耐震性 *2	震動加速度（以法蘭面為基準）	49 m/s²（前後方向24.5 m/s²）						24.5m/s²			
組合伺服單元 *4	SGDXS	3R8A	7R6A (120A) *4	120A (180A) *4	180A (200A) *4	330A (470A) *4	330A (550A) *4	470A (780A) *4	550A	590A	780A
	SGDXW	5R5A *5, 7R6A *5	7R6A	–							

*1 震動等級V15表示在伺服馬達單體的額定轉速時，震動振幅在15 μm以下。

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



對伺服馬達施加的衝擊



對伺服馬達施加的震動

*3 關於減額定率的詳情，請參閱以下項目。
☞ 關於減額定率（69 頁）

*4 若想增大瞬時最大轉矩，請使用（ ）內型號的伺服單元。
各伺服單元的瞬時最大轉矩請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達額定值（SGMXG-03～-20）（61 頁）
☞ 伺服馬達額定值（SGMXG-30～-1E）（63 頁）
☞ 轉矩－轉速特性（65 頁）

*5 與Σ-XW伺服單元組合時，相較於使用Σ-XS伺服單元時，可能發生控制增益無法提高等性能下降的情形。

伺服馬達額定值（SGMXG-03～-20）

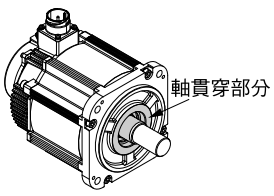
電壓		200 V				
型號SGMXG-		03A	05A	09A	13A	20A
額定輸出 *1	kW	0.3	0.45	0.85	1.3	1.8
額定轉矩 *1， *2	N·m	1.96	2.86	5.39	8.34	11.5
瞬時最大轉矩 *1	N·m	5.88	8.92	14.2 20.0 *3	23.3 30.0 *4	28.7 35.4 *5
額定電流 *1	Arms	2.8	3.8	6.9	10.7	16.7
瞬時最大電流 *1	Arms	8.0	11	17 28 *3	28 40 *4	42 56 *5

（轉下頁）

（承上頁）

電壓			200 V				
型號SGMXG-			03A	05A	09A	13A	20A
額定轉速 *1		min^{-1}	1500				
連續容許轉速		min^{-1}	4000				3000
最高轉速 *1		min^{-1}	4000				
轉矩常數 *1		N·m/Arms	0.776	0.854	0.859	0.891	0.748
轉子慣性矩 *6	無固定制動器	$\times10^{-4}$ kg·m^2	2.48	3.33	13.9	19.9	26.0
	附固定制動器		2.73	3.58	16.0	22.0	28.1
額定功率 *1	無固定制動器	kW/s	15.5	24.6	20.9	35.0	50.9
	附固定制動器		14.1	22.9	18.2	31.6	47.1
額定角加速度 *1	無固定制動器	rad/s^2	7900	8590	3880	4190	4420
	附固定制動器		7180	7990	3370	3790	4090
散熱片尺寸 *7		mm	250 ×250 × 6（鋁製）		400 × 400 × 20（鐵製）		
保護結構 *8			全封閉自冷IP67				
固定制動器規格 *9	額定電壓	V	DC24 $V^{+10\%}_{0}$				
	容量	W	10				
	保持轉矩	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）*10	3000 min^{-1}時		15倍		5倍		
	4000 min^{-1}時		8.4倍		2倍		5倍
	回生電阻外置、DB電阻外置 *11時	3000 min^{-1}時	15倍		10倍		
		4000 min^{-1}時	8.4倍		8倍	9倍	7倍
軸的容許荷重 *12	LF	mm	40		58		
	容許徑向荷重	N	490			686	980
	容許推力荷重	N	98			343	392

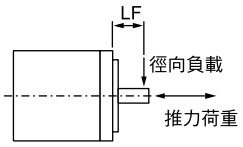
*1 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值。各值均為代表值。
*2 額定轉矩表示安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上時的連續容許轉矩值。
*3 為與伺服單元SGDXS-120A組合使用時的值。
*4 為與伺服單元SGDXS-180A組合使用時的值。
*5 為與伺服單元SGDXS-200A組合使用時的值。
*6 搭載無電池絕對值編碼器規格（包含附制動器），與表中的值相同。
*7 散熱片與減額定率的關係請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（69 頁）
*8 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，符合保護結構規格。



*9　使用附固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點事項。

- 固定制動器無法用於制動。
- 固定制動器放開時間及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。
- 請客戶自備DC24 V電源。

*10　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。
*11　外置DB電阻時，伺服單元請選擇硬體選購品規格「0020」。
*12　設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向荷重和推力荷重超出表中的值。



伺服馬達額定值（SGMXG-30～-1E）

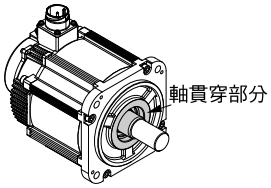
電壓			200 V						
型號SGMXG-			30A	30A *3	44A	55A	75A	1AA	1EA
額定輸出 *1		kW	2.9	(2.4)	4.4	5.5	7.5	11	15
額定轉矩 *1， *2		N·m	18.6	(15.1)	28.4	35.0	48.0	70.0	95.4
瞬時最大轉矩 *1		N·m	54.0 66.8 *4	(45.1)	71.6 95.6 *5	102 134 *6	119	175	224
額定電流 *1		Arms	24.5	(19.6)	32.9	37.2	54.7	58.6	74.0
瞬時最大電流 *1		Arms	71 92 *4	(56)	84 115 *5	110 149 *6	130	140	170
額定轉速 *1		min^{-1}	1500						
連續容許轉速		min^{-1}	3000					2000	
最高轉速 *1		min^{-1}	4000					3000	
轉矩常數 *1		N·m/Arms	0.826		0.932	1.02	0.957	1.38	1.44
轉子慣性矩 *7	無固定制動器	$\times10^{-4}$ kg·m^2	46.0		67.5	89.0	125	242	303
	附固定制動器		53.9		75.4	96.9	133	261	341
額定功率 *1	無固定制動器	kW/s	75.2	(49.6)	119	138	184	202	300
	附固定制動器		64.2	(42.3)	107	126	173	188	267
額定角加速度 *1	無固定制動器	rad/s^2	4040	(3280)	4210	3930	3840	2890	3150
	附固定制動器		3450	(2800)	3770	3610	3610	2680	2800
散熱片尺寸 *8		mm	550 × 550 × 30（鐵製）					650 ×650 × 35 （鐵製）	
保護結構 *9			全封閉自冷IP67						
固定制動器規格 *10	額定電壓	V	DC24 $V^{+10\%}_{0}$						
	容量	W	18.5			25		32	35
	保持轉矩	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			

（轉下頁）

（承上頁）

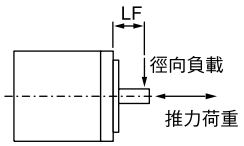
電壓			200 V						
型號SGMXG-			30A	30A *3	44A	55A	75A	1AA	1EA
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）*11	2000 min-1時		–					5倍	
	3000 min-1時		5倍	3倍	5倍	5倍	5倍	2.2倍	1.5倍
	4000 min-1時		4倍	2.2倍	2.4倍	3.5倍	2.2倍	–	
	回生電阻外置、DB電阻外置 *12時	2000 min-1時	–					10倍	
		3000 min-1時	10倍	7倍	10倍	10倍	10倍	4倍	2倍
		4000 min-1時	5倍	4倍	5倍	5倍	4倍	–	
軸的容許荷重 *13	LF	mm	79			113		116	
	容許徑向荷重	N	1470			1764			4998
	容許推力荷重	N	490			588			2156

*1 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值。各值均為代表值。
*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 為與伺服單元SGDXS-200A組合使用時的值。
伺服馬達輸出會受限於組合伺服單元的額定電流及最大電流。負載率以伺服馬達的額定電流24.5 Arms為基準計算。請在負載率80%以下條件下使用。
*4 為與伺服單元SGDXS-470A組合使用時的值。
*5 為與伺服單元SGDXS-550A組合使用時的值。
*6 為與伺服單元SGDXS-780A組合使用時的值。
*7 搭載無電池絕對值編碼器規格（包含附制動器），與表中的值相同。
*8 散熱片與減額定率的關係請參閱以下項目。
☞ 伺服馬達的散熱條件（69 頁）
*9 軸貫穿部分除外。僅使用專用電纜時，符合保護結構規格。



*10 使用附固定制動器的伺服馬達時，請注意以下幾點事項。
- 固定制動器無法用於制動。
- 固定制動器放開時間及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。
- 請客戶自備DC24 V電源。

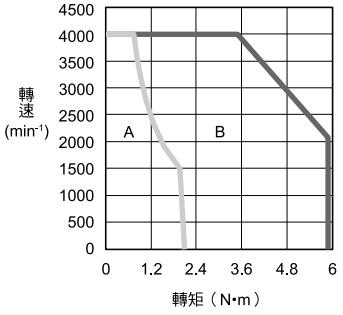
*11 轉子慣性矩的倍率是相對於無固定制動器的標準伺服馬達的值。
*12 外置DB電阻時，伺服單元請選擇硬體選購品規格「0020」。
*13 設計機械時，應防止在伺服馬達運轉中承受的徑向荷重和推力荷重超出表中的值。



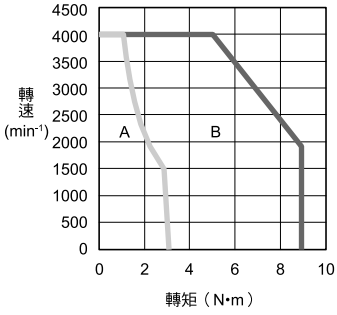
轉矩－轉速特性

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

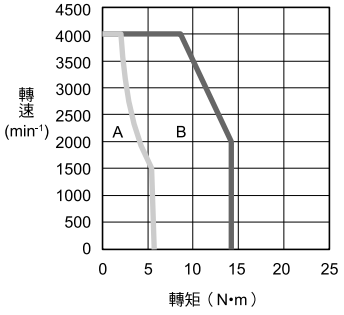
SGMXG-03A



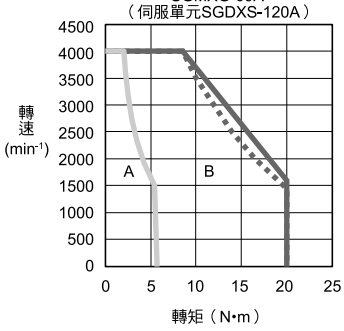
SGMXG-05A



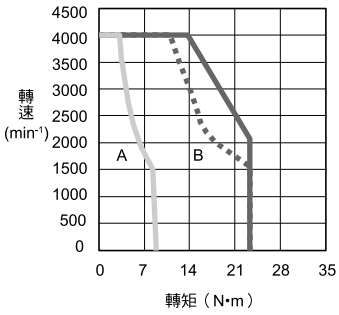
SGMXG-09A



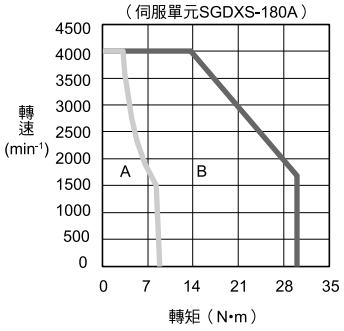
SGMXG-09A
（伺服單元SGDXS-120A）



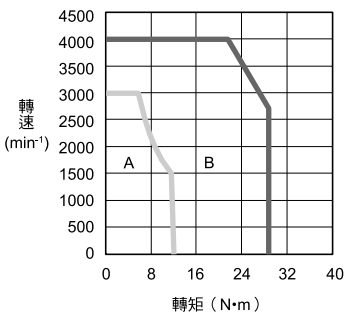
SGMXG-13A



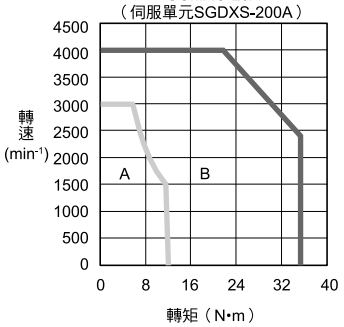
SGMXG-13A
（伺服單元SGDXS-180A）



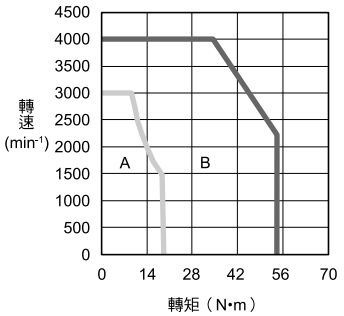
SGMXG-20A



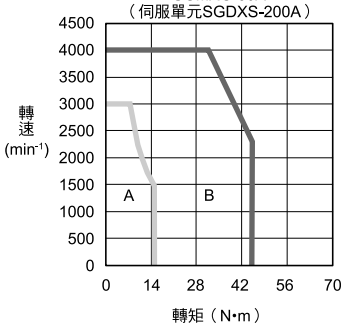
SGMXG-20A
（伺服單元SGDXS-200A）



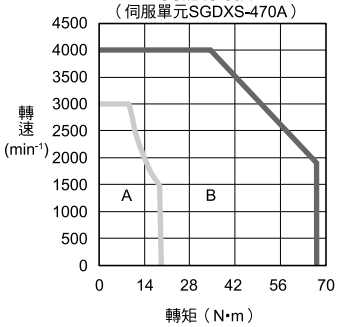
SGMXG-30A



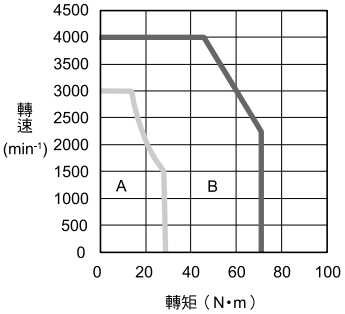
SGMXG-30A
（伺服單元SGDXS-200A）



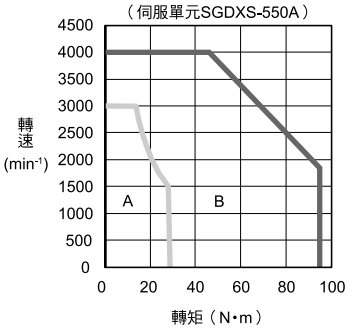
SGMXG-30A
（伺服單元SGDXS-470A）



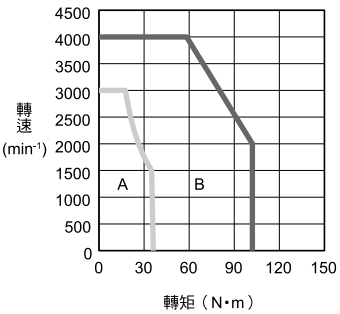
SGMXG-44A



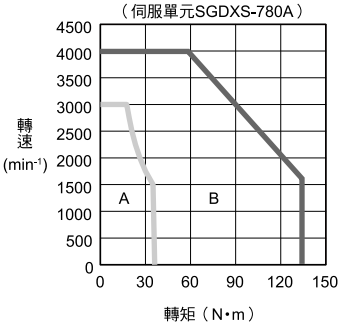
SGMXG-44A
（伺服單元SGDXS-550A）



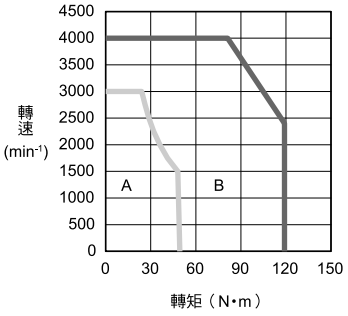
SGMXG-55A



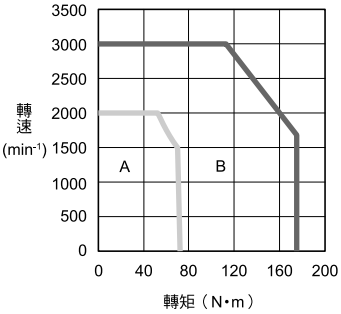
SGMXG-55A
（伺服單元SGDXS-780A）



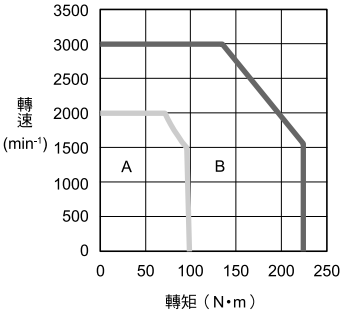
SGMXG-75A



SGMXG-1AA



SGMXG-1EA

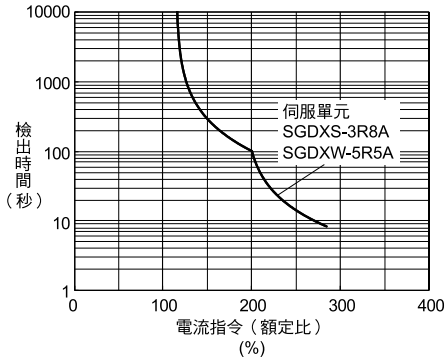


（註）• 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值（代表值）。
• 反覆使用區域的特性會因電源電壓而變化。
• 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
• 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
• 將SGMXG-09A及-13A與SGDXS-120A□□A0008組合時，支援單相輸入。

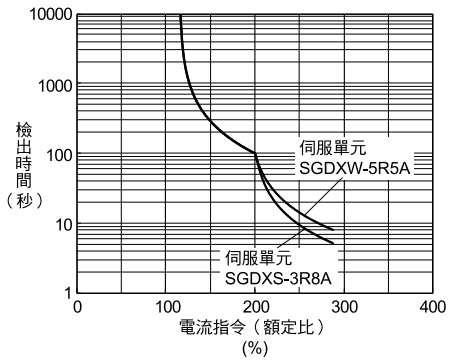
伺服馬達的過載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱啟動的條件下設定。
過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

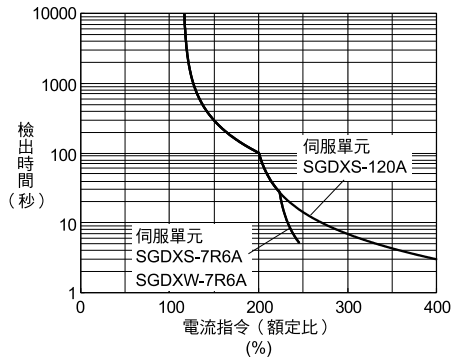
SGMXG-03



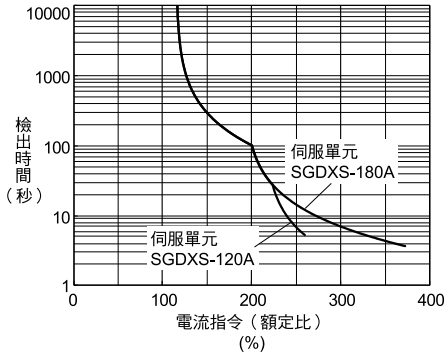
SGMXG-05



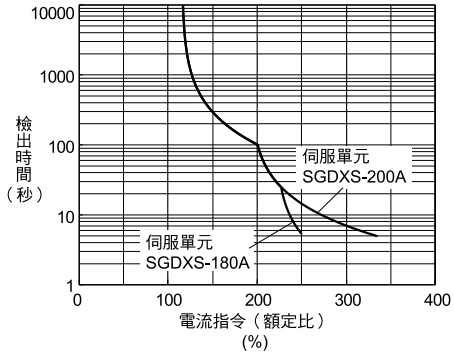
SGMXG-09



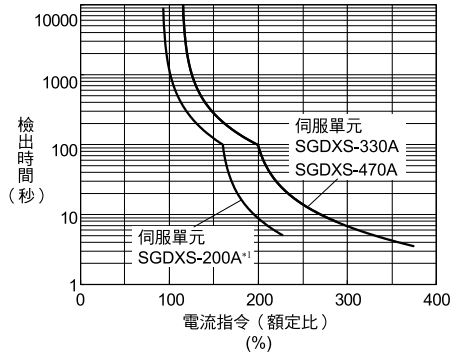
SGMXG-13



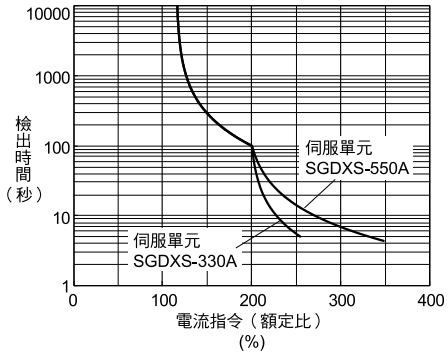
SGMXG-20



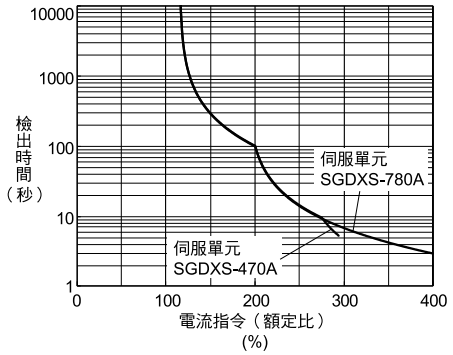
SGMXG-30



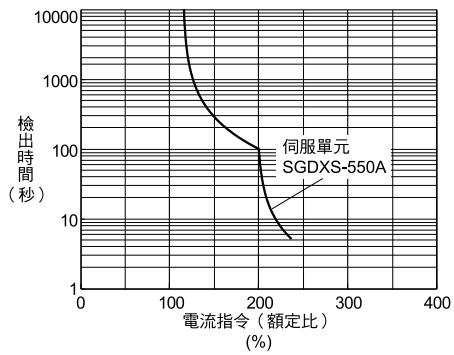
SGMXG-44



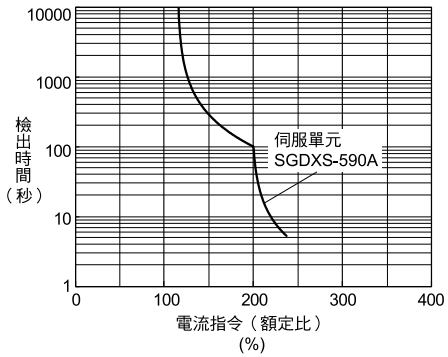
SGMXG-55



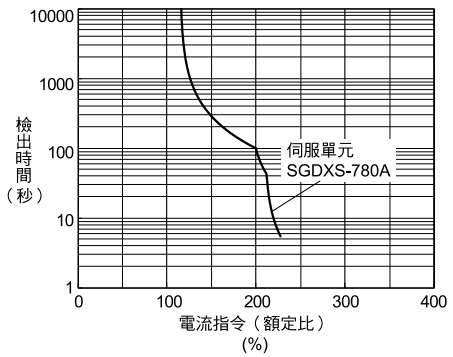
SGMXG-75



SGMXG-1A



SGMXG-1E



*1　電流指令以伺服馬達的額定電流24.5 Arms為基準計算。

（註）• 上述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「轉矩－轉速特性（65 頁）」控制在連續使用區域內。
• 各伺服馬達的瞬時最大電流／額定電流[%]值為電流指令最大值。

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「伺服馬達額定值（SGMXG-03～-20）（61 頁）」與「伺服馬達額定值（SGMXG-30～-1E）（63 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

補充說明　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.320）」。

關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

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。

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

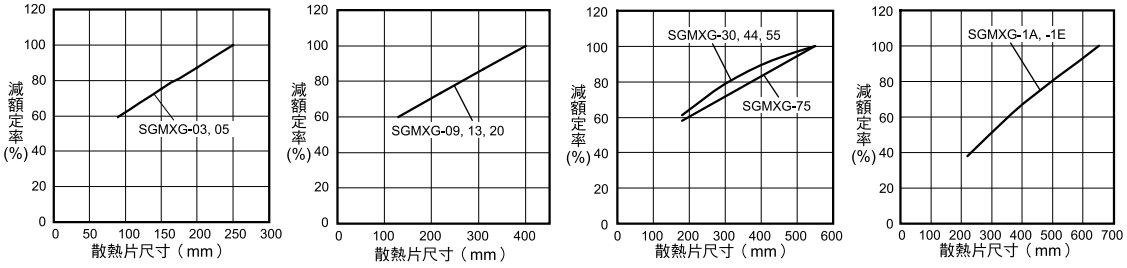
關於外置回生電阻的詳情，請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 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。散熱片規格與減額定率之間的關係請參照下圖。



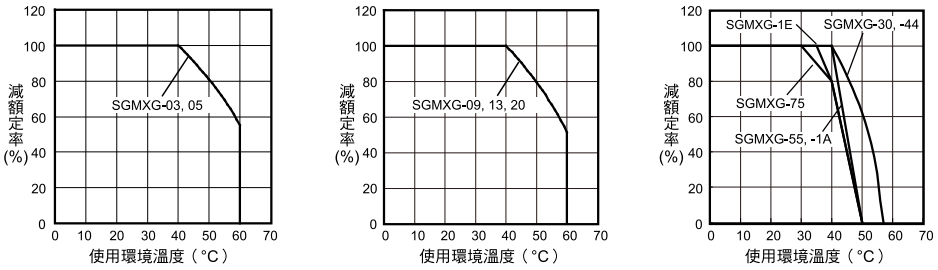
重要

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

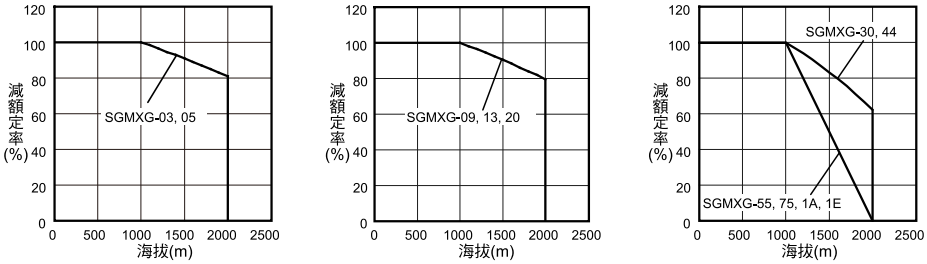
■ 由於使用環境溫度造成的伺服馬達減額定率

請配合伺服馬達的使用環境溫度（最大60°C），並參照下圖表示之減額定率使用。



■ 海拔超過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減額定率使用。



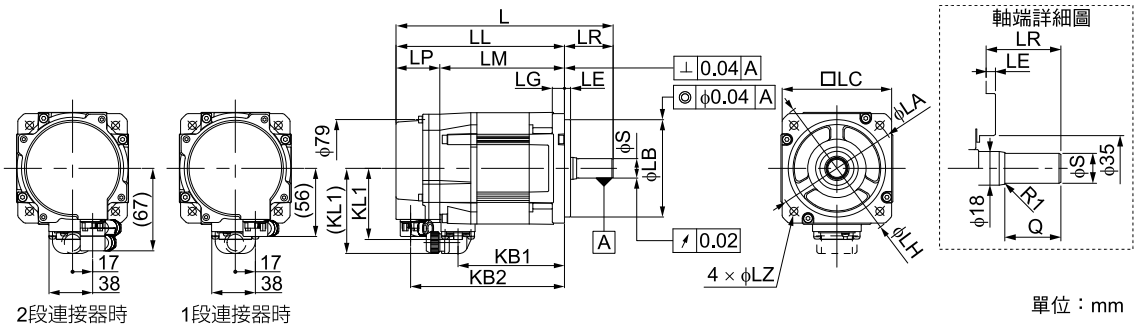
（註）
- 在降額定使用時，請參照「伺服馬達的過載保護特性（66 頁）」的馬達過載檢出程度，變更過載警告及過載警報檢出時間。
- 請在滿足組合的伺服單元與伺服馬達組合各自的額定值降低規格之條件下使用。
- 減額定率為平均轉速低於額定轉速時的情形。平均轉速超過額定速度時，請向本公司或代理商洽詢。

外觀尺寸

SGMXG-03, -05

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

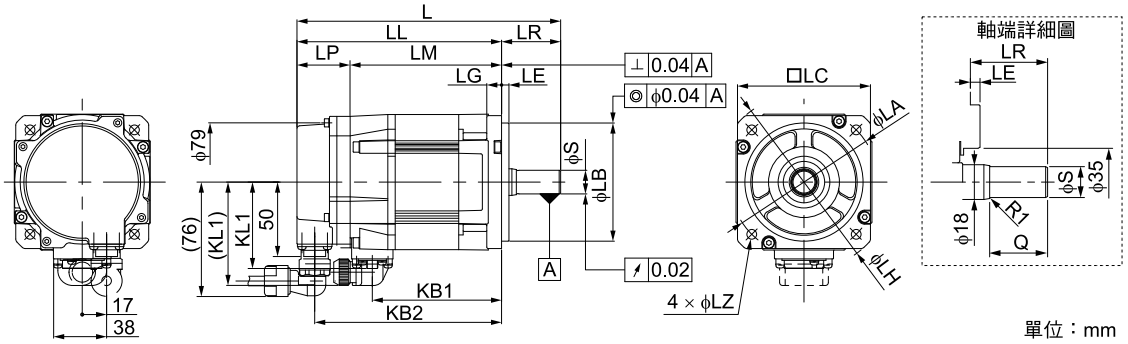
型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1)
03A□A21A1	164	124	90	34	40	75	112	59 (70)
05A□A21A1	177	137	103	34	40	88	125	59 (70)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A21A1	100	$80^{0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{0}_{-0.011}$	30	2.6
05A□A21A1	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為+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（90 頁）

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（71 頁）

◆ Σ-7相容規格

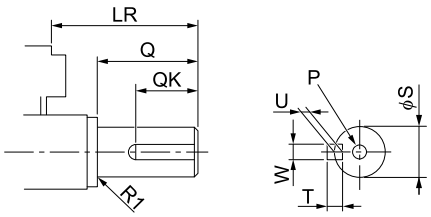


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

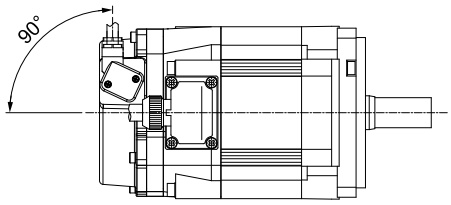
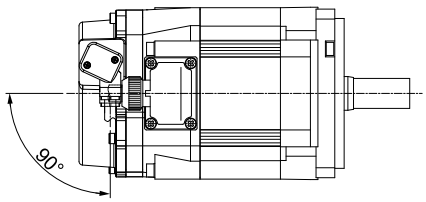
• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



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

◆ 連接器規格

• 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
編碼器電纜的出線方向如下。

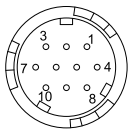
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

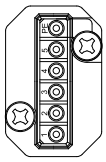
• 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

• 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通

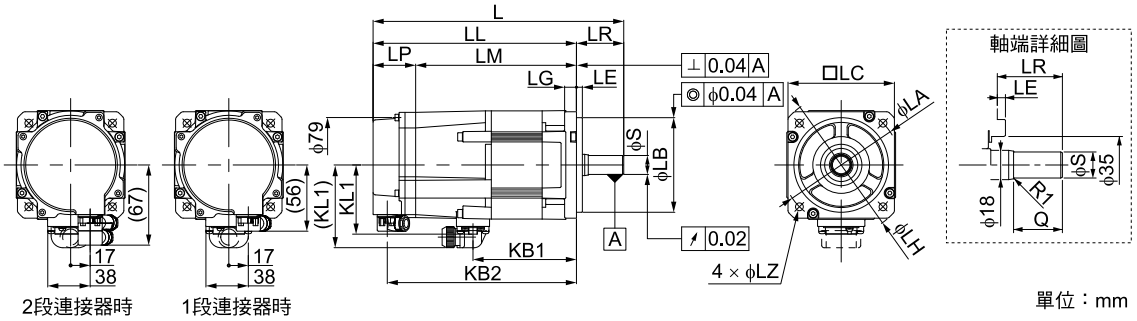


PE	FG（機架接地）	3	U相
5	–	2	V相
4	–	1	W相

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

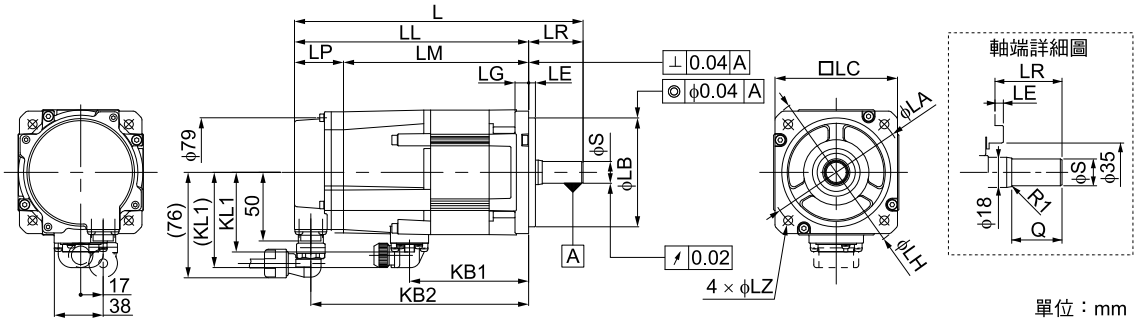
型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1)
03A□A2CA1	197	157	123	34	40	75	145	59 (70)
05A□A2CA1	210	170	136	34	40	88	158	59 (70)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
03A□A2CA1	100	$80^{0}_{-0.030}$	90	5	10	120	6.6	$16^{0}_{-0.011}$	30	3.6
05A□A2CA1	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為+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（90 頁）

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（73 頁）

◆ Σ-7相容規格

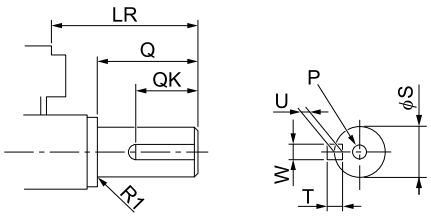


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

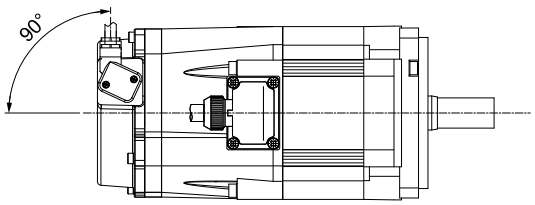
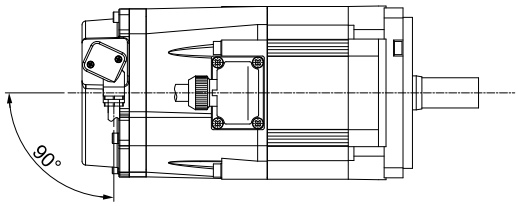
• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



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

◆ 連接器規格

• 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
編碼器電纜的出線方向如下。

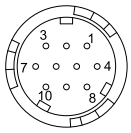
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

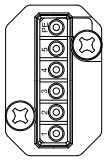
• 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

• 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



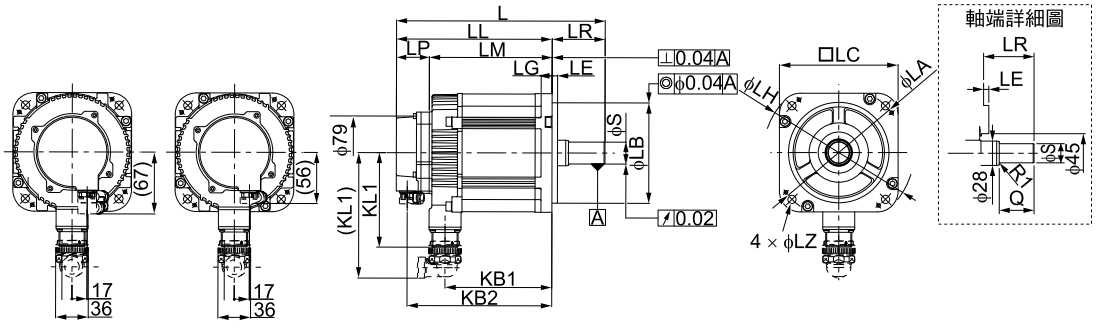
PE	FG（機架接地）	3	U相
5	制動器端子	2	V相
4	制動器端子	1	W相

製造商：日本航空電子工業株式會社

SGMXG-09～ -20

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



2段連接器時　1段連接器時

單位：mm

型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KL1 (KL1 *2)
09A□A21A1	193	135	101	34	58	83	123	104 (138)
13A□A21A1	209	151	117	34	58	99	139	104 (138)
20A□A21A1	227	169	135	34	58	117	157	104 (138)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
09A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	5.5
13A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	7.1
20A□A21A1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	8.6

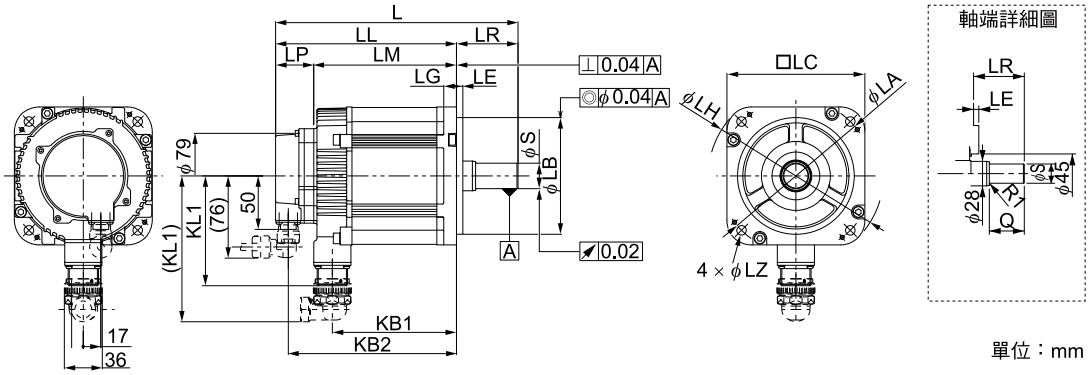
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（90 頁）

*2　為連接了彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機型也為相同尺寸。

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項目。
☞ 軸端規格（75 頁）

◆ Σ-7相容規格

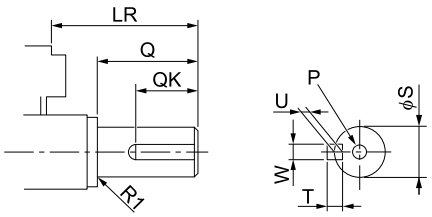


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

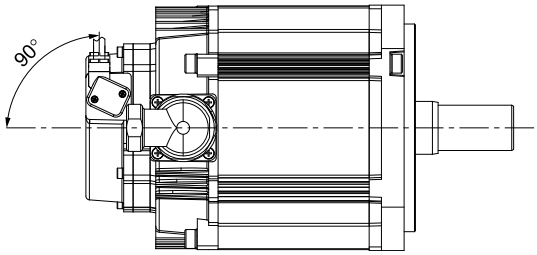
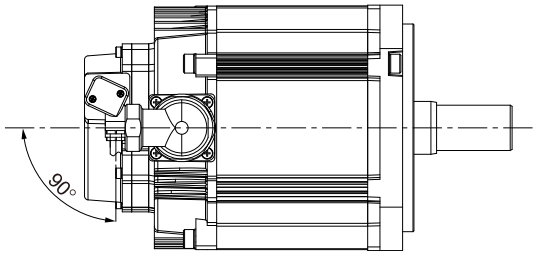
- 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔



型號 SGMXG-	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	

◆ 連接器規格

- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

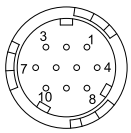
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

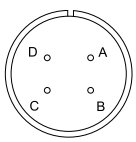
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通

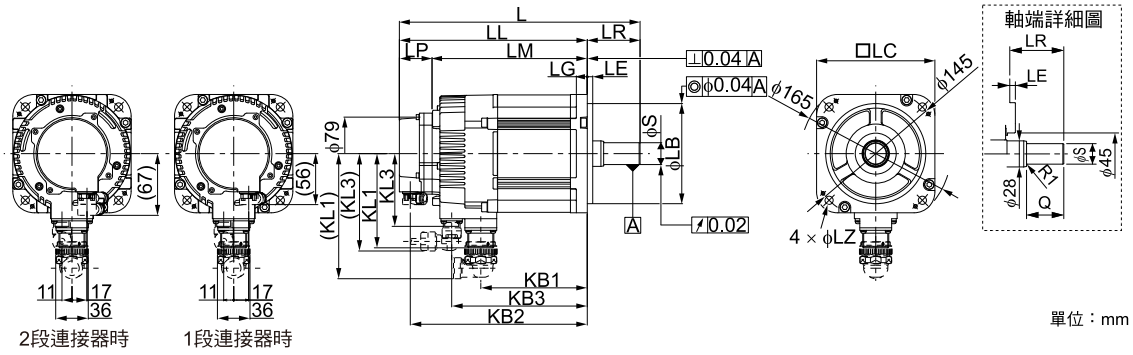


A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

型號SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KB3	KL1 (KL1 *2)	KL3 (KL3 *2)
09A□A2CA1	229	171	137	34	58	83	159	115	104 (138)	81 (106)
13A□A2CA1	245	187	153	34	58	99	175	131	104 (138)	81 (106)
20A□A2CA1	263	205	171	34	58	117	193	149	104 (138)	81 (106)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸		概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	
09A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	7.5
13A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	9.0
20A□A2CA1	145	$110^{0}_{-0.035}$	130	6	12	165	9	$24^{0}_{-0.013}$	40	11.0

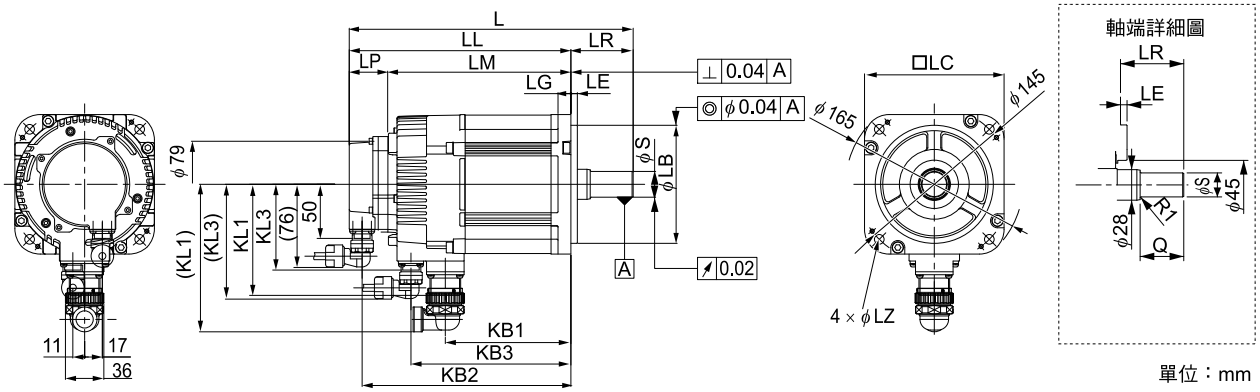
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（90 頁）

*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。

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閱以下項目。
☞ 軸端規格（77 頁）

◆ Σ-7相容規格

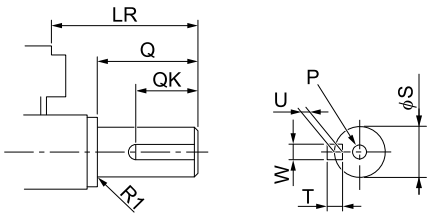


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

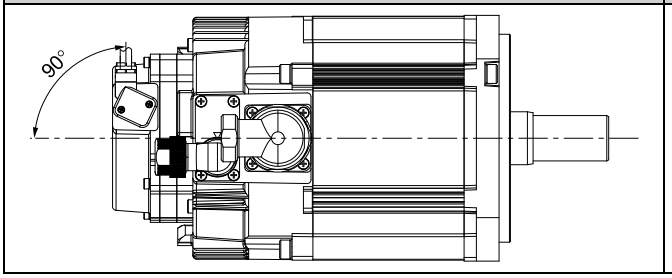
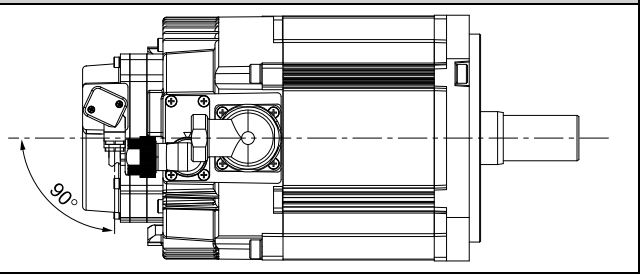
• 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔



型號 SGMXG-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
09A□A6C□□	58	40	25	$24_{-0.013}^{0}$	8	7	4	M5×12L
13A□A6C□□	58	40	25	$24_{-0.013}^{0}$	8	7	4	
20A□A6C□□	58	40	25	$24_{-0.013}^{0}$	8	7	4	

◆ 連接器規格

- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

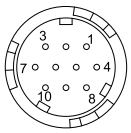
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

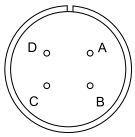
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

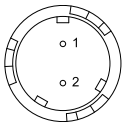
- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 制動器用：標準規格，Σ-7相容規格共通



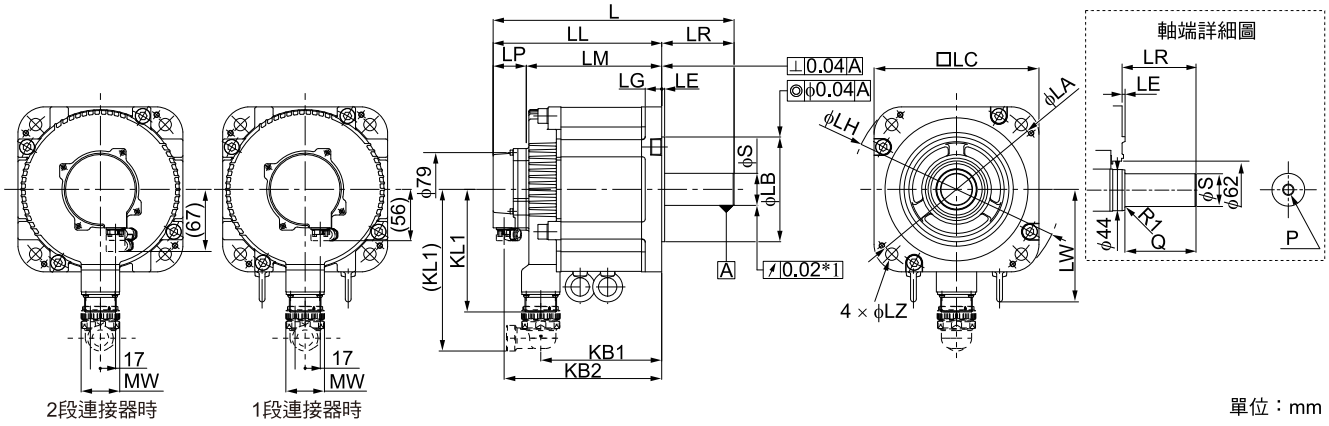
1	制動器端子
2	制動器端子

（註）制動器端子無電壓極性。
插孔：CMV1-R2P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP2S-□-D（L型）、CM10-SP2S-□-D（直軸）、CMV1-AP2S-□-D（L型）、CMV1-SP2S-□-D（直軸）、CMV1S-AP2S-□-D（L型）、CMV1S-SP2S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

SGMXG-30～-75

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

*1　若為SGMXG-55，-75型時，為0.04。

型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	LW	KL1 (KL1 *2)	MW
30A□A81A1	237	158	124	34	79	108	146	–	134 (177)	43
44A□A81A1	261	182	148	34	79	132	170	–	134 (177)	
55A□A81A1	332	219	185	34	113	163	207	123	145 (221)	59
75A□A81A1	378	265	231	34	113	209	253	123	145 (221)	

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸			概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	P	
30A□A81A1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	M12 × 25L	13.5
44A□A81A1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76		17.5
55A□A81A1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	M16 × 32L	21.5
75A□A81A1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110		29.5

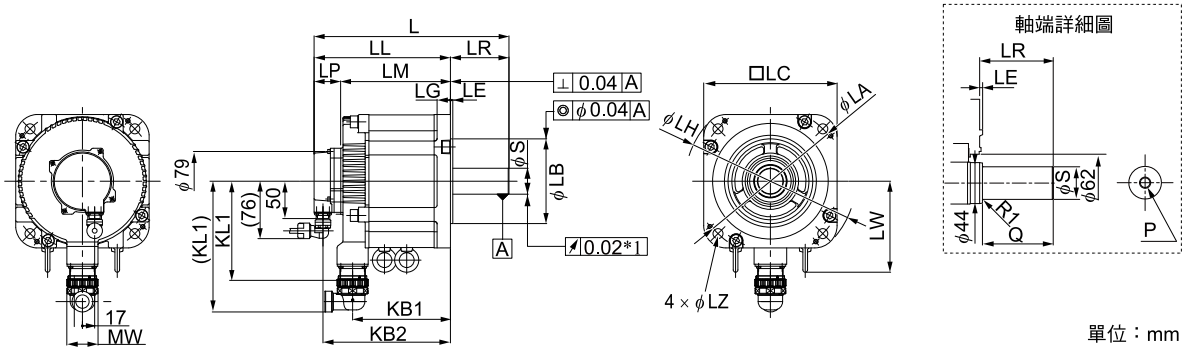
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（90 頁）

*2　為連接了彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機型也為相同尺寸。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽、附螺絲孔的值。其他的軸端規格請參照以下項目。
☞ 軸端規格（80 頁）

◆ 支援Σ-7相容規格



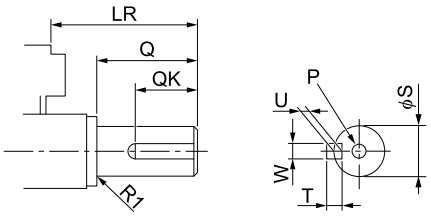
單位：mm

*1　若為SGMXG-55，-75型時，為0.04。

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

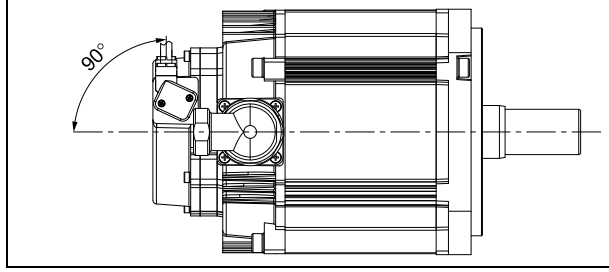
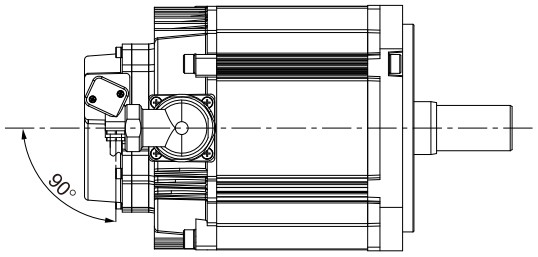
• 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔



型號 SGMXG-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
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	

◆ 連接器規格

- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

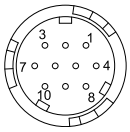
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

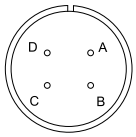
- 編碼器用（26位元編碼器）：支援Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

- 馬達用：標準規格，支援Σ-7相容規格共通

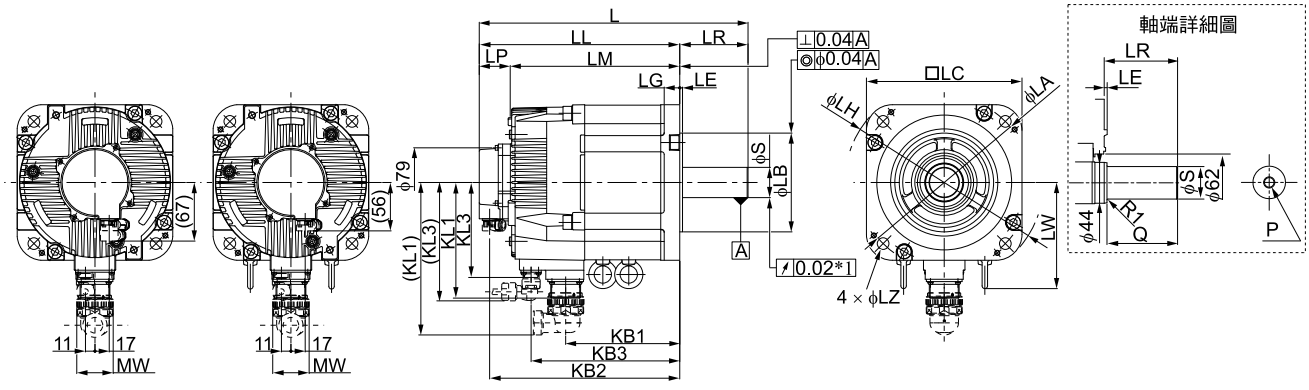


A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



2段連接器時　　1段連接器時

單位：mm

*1 SGMXG-55，-75型時，為0.04。

型號SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KB3	LW	KL1 (KL1 *2)	KL3 (KL3 *2)	MW
30A□A8CA1	287	208	174	34	79	108	196	150	–	134 (177)	111 (136)	43
44A□A8CA1	311	232	198	34	79	132	220	174	–	134 (177)	111 (136)	
55A□A8CA1	376	263	229	34	113	163	251	205	123	145 (221)	111 (136)	59
75A□A8CA1	422	309	275	34	113	209	297	251	123	145 (221)	111 (136)	

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸			概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	Q	P	
30A□A8CA1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76	M12 × 25L	19.5
44A□A8CA1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$35^{+0.01}_{0}$	76		23.5
55A□A8CA1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110	M16 × 32L	27.5
75A□A8CA1	200	$114.3^{0}_{-0.025}$	180	3.2	18	230	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	110		35.0

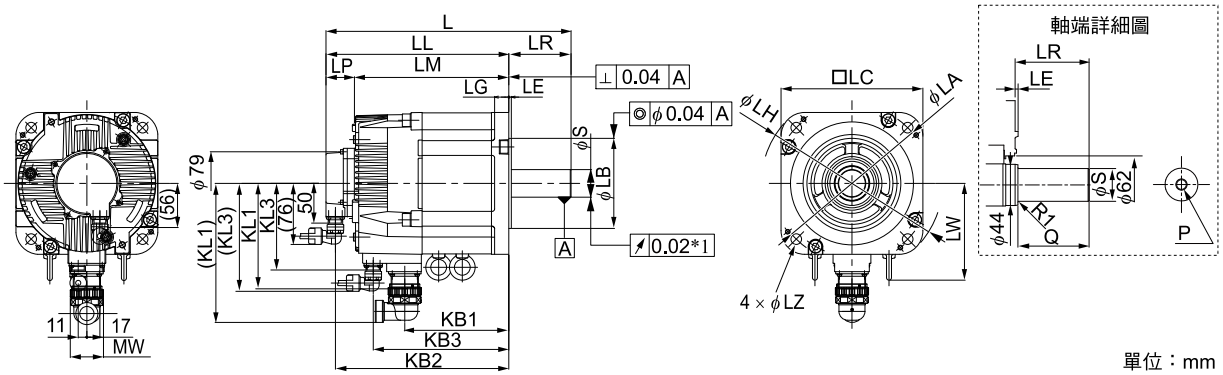
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（90 頁）

*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。

2. 記載的軸端規格為直軸、無鍵槽、附螺絲孔的值。其他的軸端規格請參閱以下項目。
☞ 軸端規格（83 頁）

◆ 支援Σ-7相容規格

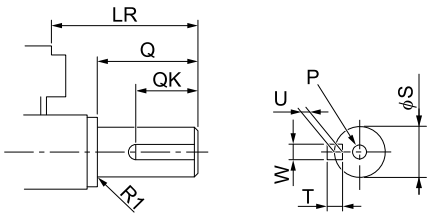


*1　若為SGMXG-55，-75型時，為0.04。

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

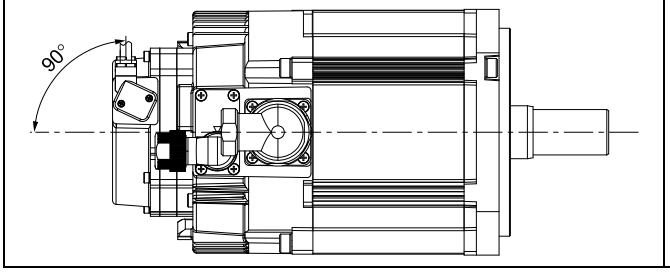
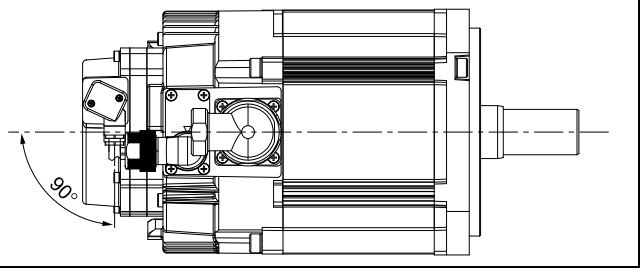
• 直軸、帶鍵槽、附螺絲孔



型號 SGMXG-	LR	Q	QK	S	W	T	U	P
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	

◆ 連接器規格

- 編碼器用（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

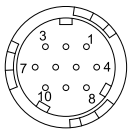
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

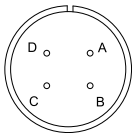
- 編碼器用（26位元編碼器）：支援Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

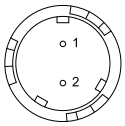
- 馬達用：標準規格，支援Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 制動器用：標準規格，支援Σ-7相容規格共通



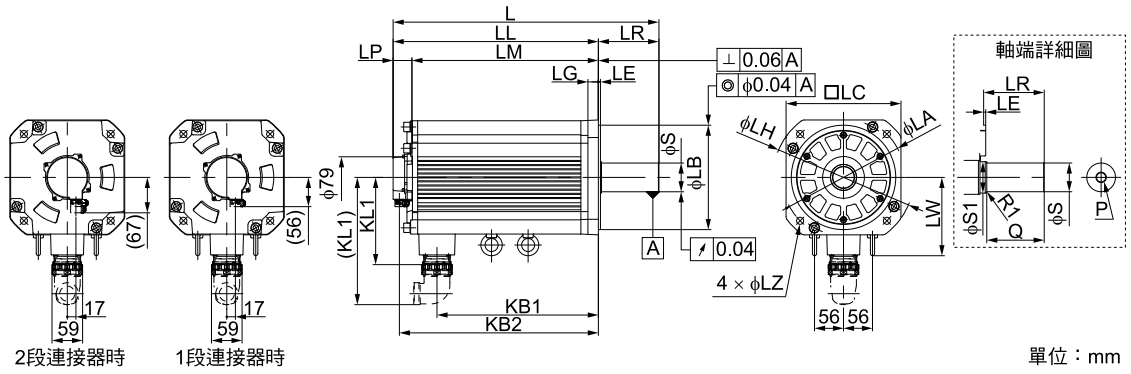
1	制動器端子
2	制動器端子

（註）制動器端子無電壓極性。
插孔：CMV1-R2P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP2S-□-D（L型）、CM10-SP2S-□-D（直軸）、CMV1-AP2S-□-D（L型）、CMV1-SP2S-□-D（直軸）、CMV1S-AP2S-□-D（L型）、CMV1S-SP2S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

SGMXG-1A, -1E

■ 無固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	LW	KL1 (KL1 *2)
1AA□A81A1	445	329	295	34	116	247	317	150	168 (245)
1EA□A81A1	507	391	357	34	116	309	379	150	168 (245)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸				概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	Q	P	
1AA□A81A1	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	50	110	M16 × 32L	57
1EA□A81A1	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	110	M20 × 40L	67

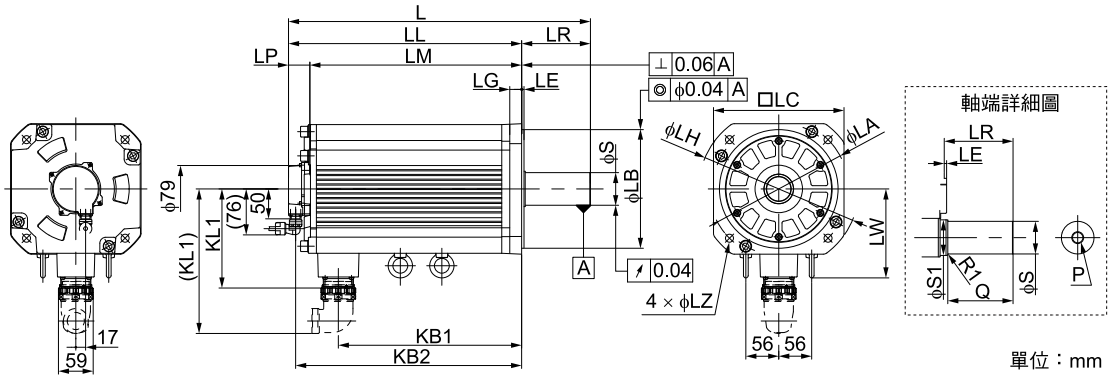
*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+8 mm。各機種的值請參閱以下項目。
☞ 搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸（90 頁）

*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。

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閱以下項目。
☞ 軸端規格（86 頁）

◆ Σ-7相容規格

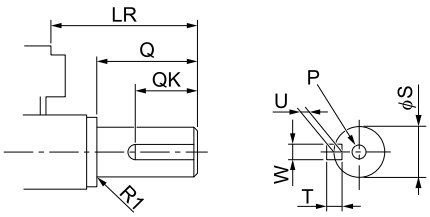


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

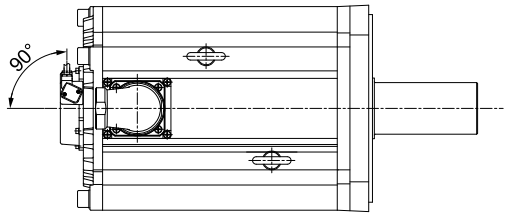
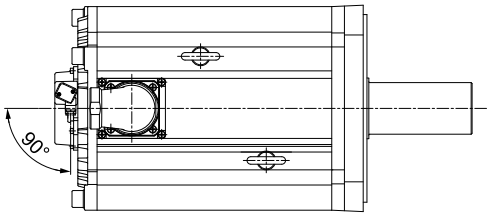
- 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



型號SGMXG-	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（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

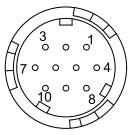
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

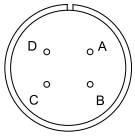
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通

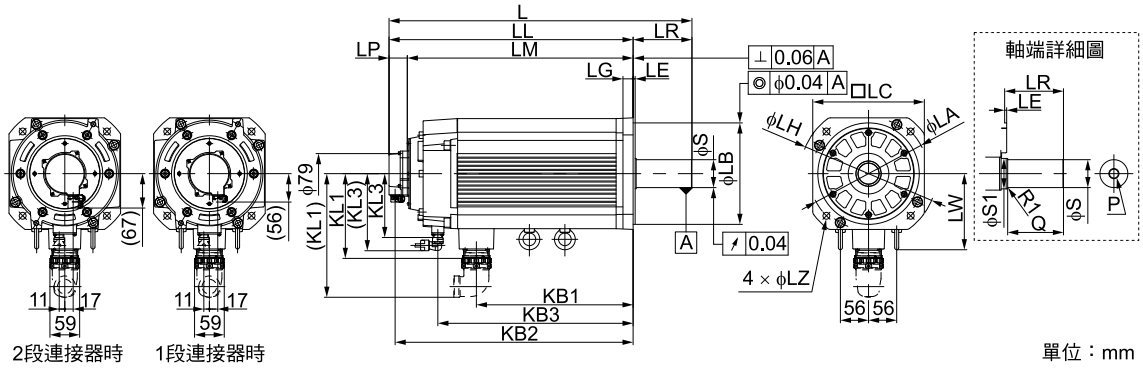


A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

■ 附固定制動器的伺服馬達

◆ 標準規格



單位：mm

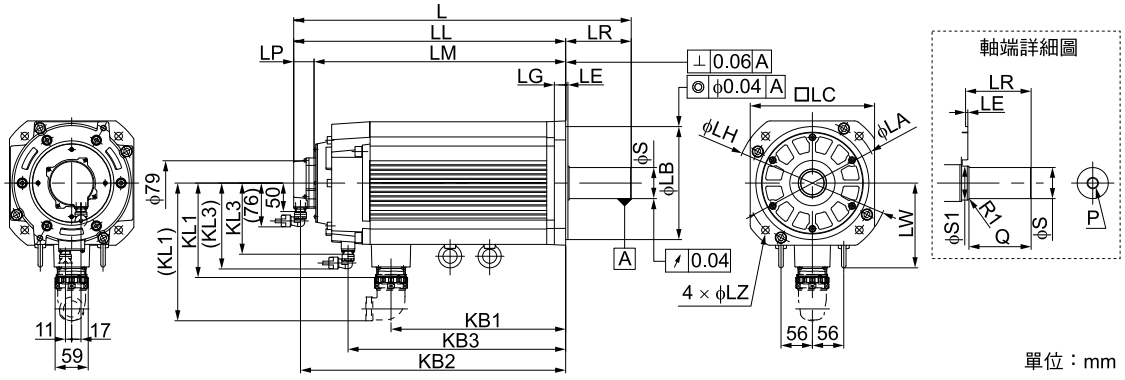
型號 SGMXG-	L *1	LL *1	LM	LP *1	LR	KB1	KB2 *1	KB3	LW	KL1 (KL1 *2)	KL3 (KL3 *2)
1AA□A8CA1	496	380	346	34	116	247	368	315	150	168 (245)	126 (151)
1EA□A8CA1	596	480	446	34	116	309	468	385	150	168 (245)	126 (151)

型號 SGMXG-	法蘭尺寸							軸端尺寸				概略重量 [kg]
	LA	LB	LC	LE	LG	LH	LZ	S	S1	Q	P	
1AA□A8CA1	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$42^{0}_{-0.016}$	50	110	M16 × 32L	65
1EA□A8CA1	235	$200^{0}_{-0.046}$	220	4	20	270	13.5	$55^{+0.030}_{+0.011}$	60	110	M20 × 40L	85

*1　如為搭載無電池絕對值編碼器的機種，則L、LL、LP、KB2為+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（90 頁）
*2　為連接彎曲連接器時的數值。

（註）1. 附油封的機種也為相同尺寸。
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閱以下項目。
☞ 軸端規格（88 頁）

◆ Σ-7相容規格

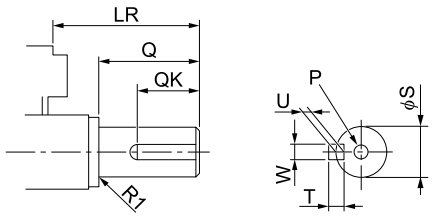


單位：mm

（註）與標準規格相異處為編碼器電纜用連接器的形狀。
連接器以外的尺寸與標準規格相同。

◆ 軸端規格

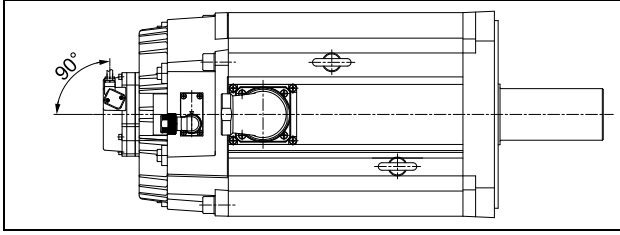
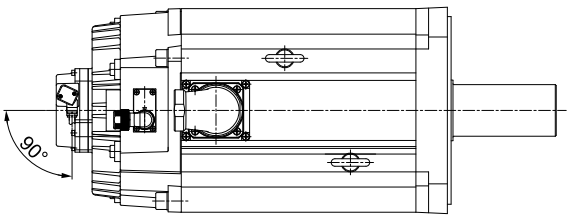
• 直軸、附鍵槽、附螺絲孔



型號SGMXG-	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（26位元編碼器）：標準規格
  編碼器電纜的出線方向如下。

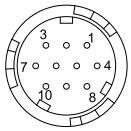
左側電纜出線型	右側電纜出線型
	

關於選擇電纜，請參閱以下項目與手冊。

☞ SGMXG用連接電纜（124 頁）

🕮 Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

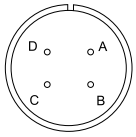
- 編碼器用（26位元編碼器）：Σ-7相容規格



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

*1 僅限絕對值編碼器時
插孔：CMV1-R10P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP10S-□-D（L型）、CM10-SP10S-□-D（直軸）、CMV1-AP10S-□-D（L型）、CMV1-SP10S-□-D（直軸）、CMV1S-AP10S-□-D（L型）、CMV1S-SP10S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

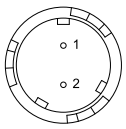
- 馬達用：標準規格，Σ-7相容規格共通



A	U相	C	W相
B	V相	D	FG（機架接地）

製造商：日本航空電子工業株式會社

- 制動器用：標準規格，支援Σ-7相容規格共通



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：CMV1-R2P-D
適用插頭（請客戶自備）
插頭：CM10-AP2S-□-D（L型）、CM10-SP2S-□-D（直軸）、CMV1-AP2S-□-D（L型）、CMV1-SP2S-□-D（直軸）、CMV1S-AP2S-□-D（L型）、CMV1S-SP2S-□-D（直軸）
（□因適用電纜規格而異）
製造商：第一電子工業株式會社

搭載無電池絕對值編碼器的伺服馬達尺寸

型號 SGMXG-	L	LL	LP	KB2
03AWA8□A□	172 (205)	132 (165)	42 (42)	120 (153)
05AWA8□A□	185 (218)	145 (178)	42 (42)	133 (166)
09AWA8□A□	201 (237)	143 (179)	42 (42)	131 (167)
13AWA8□A□	217 (253)	159 (195)	42 (42)	147 (183)
20AWA8□A□	235 (271)	177 (213)	42 (42)	165 (201)
30AWA8□A□	245 (295)	166 (216)	42 (42)	154 (204)
44AWA8□A□	269 (319)	190 (240)	42 (42)	178 (228)
55AWA8□A□	340 (384)	227 (271)	42 (42)	215 (259)
75AWA8□A□	386 (430)	273 (317)	42 (42)	261 (305)
1AAWA8□A□	453 (504)	337 (388)	42 (42)	325 (376)
1EAWA8□A□	515 (604)	399 (488)	42 (42)	387 (476)

（註）（ ）內為附固定制動器伺服馬達的數值。

伺服馬達與伺服單元的連接

記載連接1台伺服馬達與伺服單元時所使用的電纜以及注意事項等。

SGMXJ用連接電纜

補充說明 關於連接許多機器與伺服單元時，請參閱以下手冊。

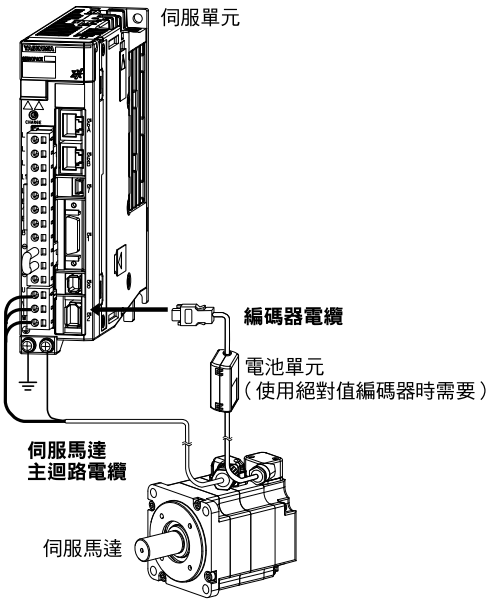
Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

機器構成圖

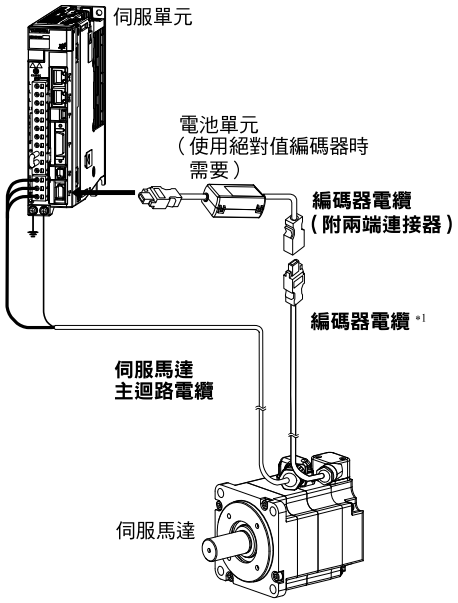
■ 標準規格伺服馬達時

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

不中繼編碼器電纜時



中繼編碼器電纜時



*1 無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

（註）1. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。

2. 若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。
電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

3. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。

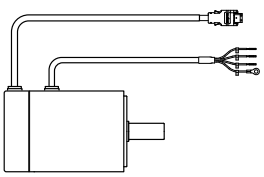
☞ 轉矩－轉速特性（14 頁）

4. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
- 電纜外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

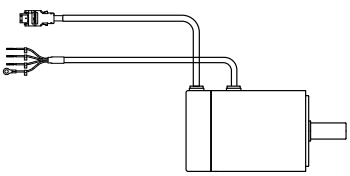
Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

重要 伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜依據電纜的出線方向，有各自的訂購型號。訂購時請詳加確認。

電纜出線方向為負載側時

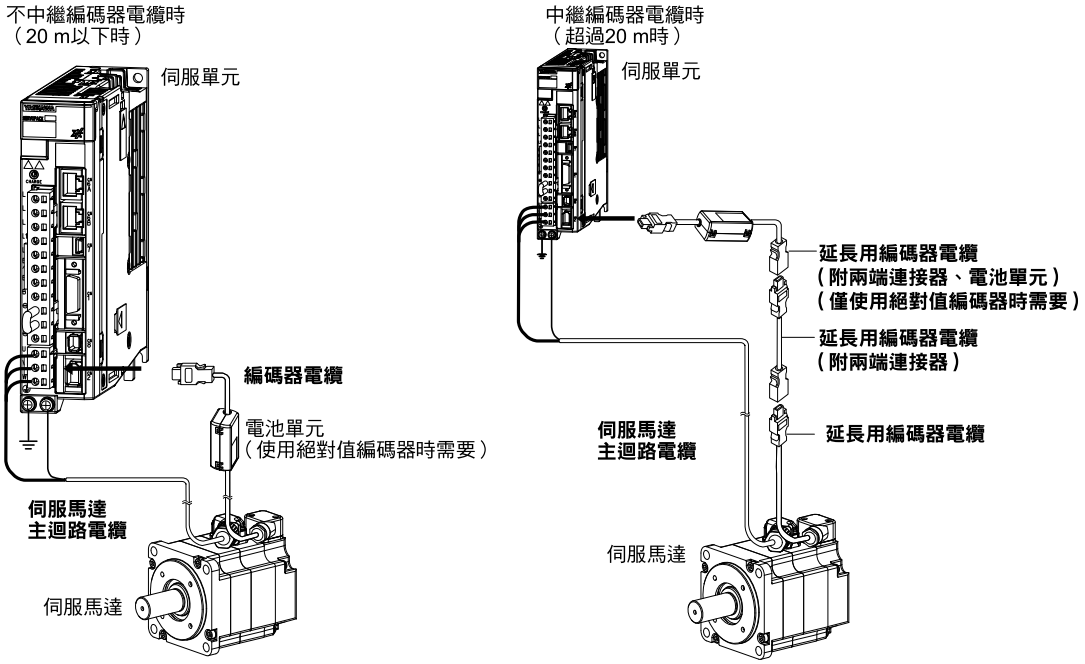


電纜出線方向為反負載側時



■ Σ-7相容規格伺服馬達時

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。



（註）1. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。請務必將右上插圖記載的延長用編碼器電纜（附兩端連接器）與延長用編碼器電纜組合使用。

2. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。

☞ 轉矩－轉速特性（14 頁）

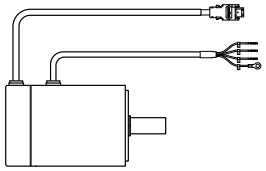
3. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
- 電纜外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

🕮 Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

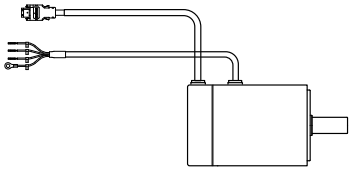
重要

伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜依據電纜的出線方向，有各自的訂購型號。訂購時請詳加確認。

電纜出線方向為負載側時



電纜出線方向為反負載側時



伺服馬達主電路電纜

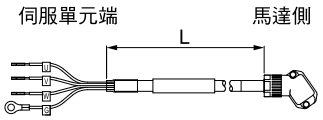
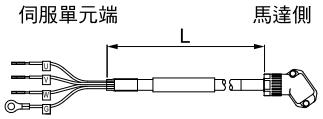
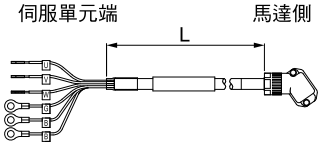
以下為選擇伺服馬達主電路電纜所需的資訊。關於電纜的詳細內容，以及製作電纜時的自行製作用配線材，請參照下列手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

■ 若為標準規格伺服馬達時

◆ SGMXJ-A5～-06 (50～600 W)

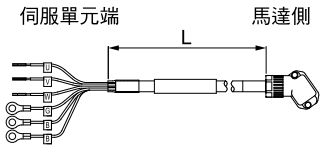
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5NS1-03	JWSP-XMA5NF1-03	
	5 m	JWSP-XMA5NS1-05	JWSP-XMA5NF1-05	
	10 m	JWSP-XMA5NS1-10	JWSP-XMA5NF1-10	
	15 m	JWSP-XMA5NS1-15	JWSP-XMA5NF1-15	
	20 m	JWSP-XMA5NS1-20	JWSP-XMA5NF1-20	
	30 m	JWSP-XMA5NS1-30	JWSP-XMA5NF1-30	
	40 m	JWSP-XMA5NS1-40	JWSP-XMA5NF1-40	
	50 m	JWSP-XMA5NS1-50	JWSP-XMA5NF1-50	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5NS2-03	JWSP-XMA5NF2-03	
	5 m	JWSP-XMA5NS2-05	JWSP-XMA5NF2-05	
	10 m	JWSP-XMA5NS2-10	JWSP-XMA5NF2-10	
	15 m	JWSP-XMA5NS2-15	JWSP-XMA5NF2-15	
	20 m	JWSP-XMA5NS2-20	JWSP-XMA5NF2-20	
	30 m	JWSP-XMA5NS2-30	JWSP-XMA5NF2-30	
	40 m	JWSP-XMA5NS2-40	JWSP-XMA5NF2-40	
	50 m	JWSP-XMA5NS2-50	JWSP-XMA5NF2-50	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5BS1-03	JWSP-XMA5BF1-03	
	5 m	JWSP-XMA5BS1-05	JWSP-XMA5BF1-05	
	10 m	JWSP-XMA5BS1-10	JWSP-XMA5BF1-10	
	15 m	JWSP-XMA5BS1-15	JWSP-XMA5BF1-15	
	20 m	JWSP-XMA5BS1-20	JWSP-XMA5BF1-20	
	30 m	JWSP-XMA5BS1-30	JWSP-XMA5BF1-30	
	40 m	JWSP-XMA5BS1-40	JWSP-XMA5BF1-40	
	50 m	JWSP-XMA5BS1-50	JWSP-XMA5BF1-50	

（轉下頁）

（承上頁）

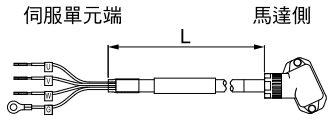
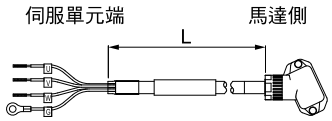
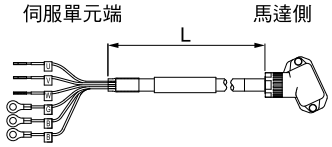
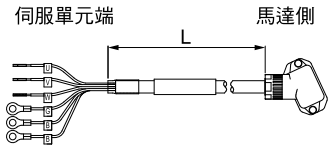
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5BS2-03	JWSP-XMA5BF2-03	
	5 m	JWSP-XMA5BS2-05	JWSP-XMA5BF2-05	
	10 m	JWSP-XMA5BS2-10	JWSP-XMA5BF2-10	
	15 m	JWSP-XMA5BS2-15	JWSP-XMA5BF2-15	
	20 m	JWSP-XMA5BS2-20	JWSP-XMA5BF2-20	
	30 m	JWSP-XMA5BS2-30	JWSP-XMA5BF2-30	
	40 m	JWSP-XMA5BS2-40	JWSP-XMA5BF2-40	
	50 m	JWSP-XMA5BS2-50	JWSP-XMA5BF2-50	

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

◆ SGMXJ-08 (750 W)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

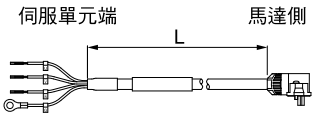
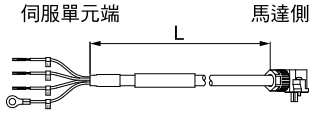
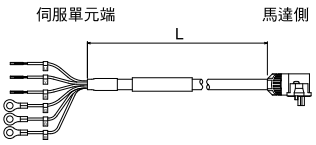
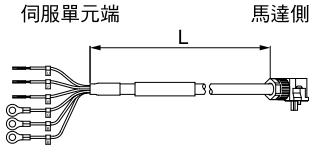
名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08NS1-03	JWSP-XM08NF1-03	
	5 m	JWSP-XM08NS1-05	JWSP-XM08NF1-05	
	10 m	JWSP-XM08NS1-10	JWSP-XM08NF1-10	
	15 m	JWSP-XM08NS1-15	JWSP-XM08NF1-15	
	20 m	JWSP-XM08NS1-20	JWSP-XM08NF1-20	
	30 m	JWSP-XM08NS1-30	JWSP-XM08NF1-30	
	40 m	JWSP-XM08NS1-40	JWSP-XM08NF1-40	
	50 m	JWSP-XM08NS1-50	JWSP-XM08NF1-50	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08NS2-03	JWSP-XM08NF2-03	
	5 m	JWSP-XM08NS2-05	JWSP-XM08NF2-05	
	10 m	JWSP-XM08NS2-10	JWSP-XM08NF2-10	
	15 m	JWSP-XM08NS2-15	JWSP-XM08NF2-15	
	20 m	JWSP-XM08NS2-20	JWSP-XM08NF2-20	
	30 m	JWSP-XM08NS2-30	JWSP-XM08NF2-30	
	40 m	JWSP-XM08NS2-40	JWSP-XM08NF2-40	
	50 m	JWSP-XM08NS2-50	JWSP-XM08NF2-50	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08BS1-03	JWSP-XM08BF1-03	
	5 m	JWSP-XM08BS1-05	JWSP-XM08BF1-05	
	10 m	JWSP-XM08BS1-10	JWSP-XM08BF1-10	
	15 m	JWSP-XM08BS1-15	JWSP-XM08BF1-15	
	20 m	JWSP-XM08BS1-20	JWSP-XM08BF1-20	
	30 m	JWSP-XM08BS1-30	JWSP-XM08BF1-30	
	40 m	JWSP-XM08BS1-40	JWSP-XM08BF1-40	
	50 m	JWSP-XM08BS1-50	JWSP-XM08BF1-50	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08BS2-03	JWSP-XM08BF2-03	
	5 m	JWSP-XM08BS2-05	JWSP-XM08BF2-05	
	10 m	JWSP-XM08BS2-10	JWSP-XM08BF2-10	
	15 m	JWSP-XM08BS2-15	JWSP-XM08BF2-15	
	20 m	JWSP-XM08BS2-20	JWSP-XM08BF2-20	
	30 m	JWSP-XM08BS2-30	JWSP-XM08BF2-30	
	40 m	JWSP-XM08BS2-40	JWSP-XM08BF2-40	
	50 m	JWSP-XM08BS2-50	JWSP-XM08BF2-50	

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

■ 若為Σ-7相容規格伺服馬達時

◆ SGMXJ-A5～-C2 (50～150 W)

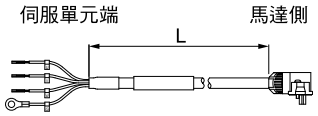
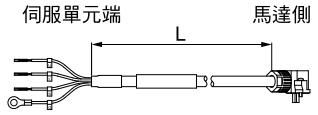
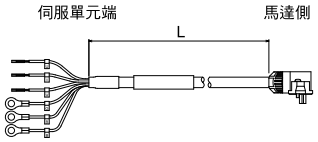
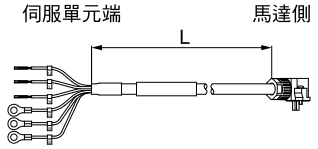
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

◆ SGMXJ-02～-06 (200～600 W)

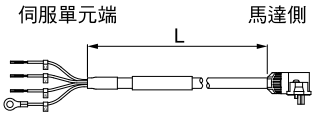
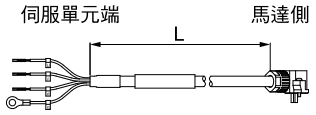
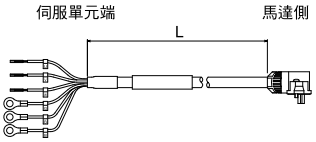
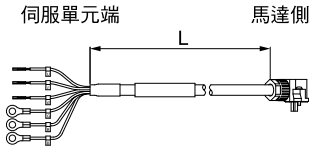
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

◆ SGMXJ-08 (750 W，1.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

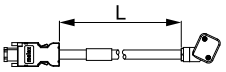
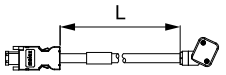
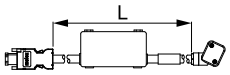
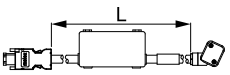
名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JZSP-C7M30F-03-E	JZSP-C7M32F-03-E	
	5 m	JZSP-C7M30F-05-E	JZSP-C7M32F-05-E	
	10 m	JZSP-C7M30F-10-E	JZSP-C7M32F-10-E	
	15 m	JZSP-C7M30F-15-E	JZSP-C7M32F-15-E	
	20 m	JZSP-C7M30F-20-E	JZSP-C7M32F-20-E	
	30 m	JZSP-C7M30F-30-E	JZSP-C7M32F-30-E	
	40 m	JZSP-C7M30F-40-E	JZSP-C7M32F-40-E	
	50 m	JZSP-C7M30F-50-E	JZSP-C7M32F-50-E	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

編碼器電纜（不中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

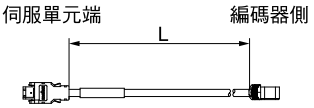
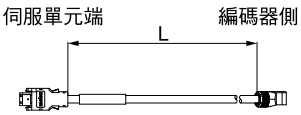
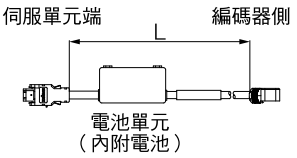
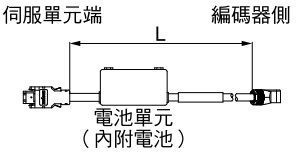
名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XP2IS1-03	JWSP-XP2IF1-03	伺服單元端 編碼器側 
	5 m	JWSP-XP2IS1-05	JWSP-XP2IF1-05	
	10 m	JWSP-XP2IS1-10	JWSP-XP2IF1-10	
	15 m	JWSP-XP2IS1-15	JWSP-XP2IF1-15	
	20 m	JWSP-XP2IS1-20	JWSP-XP2IF1-20	
	30 m	JWSP-XP2IS1-30	JWSP-XP2IF1-30	
	40 m	JWSP-XP2IS1-40	JWSP-XP2IF1-40	
	50 m	JWSP-XP2IS1-50	JWSP-XP2IF1-50	
無電池絕對值編碼器用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XP2IS2-03	JWSP-XP2IF2-03	伺服單元端 編碼器側 
	5 m	JWSP-XP2IS2-05	JWSP-XP2IF2-05	
	10 m	JWSP-XP2IS2-10	JWSP-XP2IF2-10	
	15 m	JWSP-XP2IS2-15	JWSP-XP2IF2-15	
	20 m	JWSP-XP2IS2-20	JWSP-XP2IF2-20	
	30 m	JWSP-XP2IS2-30	JWSP-XP2IF2-30	
	40 m	JWSP-XP2IS2-40	JWSP-XP2IF2-40	
	50 m	JWSP-XP2IS2-50	JWSP-XP2IF2-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XP2AS1-03	JWSP-XP2AF1-03	伺服單元端 編碼器側  電池單元 （內附電池）
	5 m	JWSP-XP2AS1-05	JWSP-XP2AF1-05	
	10 m	JWSP-XP2AS1-10	JWSP-XP2AF1-10	
	15 m	JWSP-XP2AS1-15	JWSP-XP2AF1-15	
	20 m	JWSP-XP2AS1-20	JWSP-XP2AF1-20	
	30 m	JWSP-XP2AS1-30	JWSP-XP2AF1-30	
	40 m	JWSP-XP2AS1-40	JWSP-XP2AF1-40	
	50 m	JWSP-XP2AS1-50	JWSP-XP2AF1-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XP2AS2-03	JWSP-XP2AF2-03	伺服單元端 編碼器側  電池單元 （內附電池）
	5 m	JWSP-XP2AS2-05	JWSP-XP2AF2-05	
	10 m	JWSP-XP2AS2-10	JWSP-XP2AF2-10	
	15 m	JWSP-XP2AS2-15	JWSP-XP2AF2-15	
	20 m	JWSP-XP2AS2-20	JWSP-XP2AF2-20	
	30 m	JWSP-XP2AS2-30	JWSP-XP2AF2-30	
	40 m	JWSP-XP2AS2-40	JWSP-XP2AF2-40	
	50 m	JWSP-XP2AS2-50	JWSP-XP2AF2-50	

*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

（註）請勿作為中繼電纜使用。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（20 m以下）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用 負載側電纜出線	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	
無電池絕對值編碼器用 反負載側電纜出線	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 *3 負載側電纜出線	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 *3 反負載側電纜出線	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　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

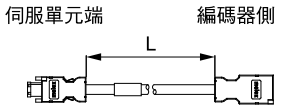
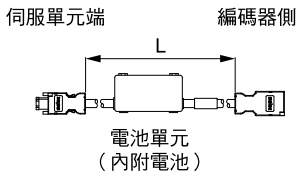
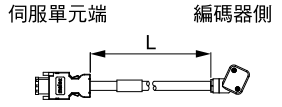
編碼器電纜（中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。

電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

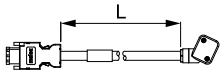
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
編碼器電纜（附兩端連接器） 無電池絕對值編碼器用 *3	0.3 m	JWSP-XP1IS0-00P3	JWSP-XP1IF0-00P3	
	3 m	JWSP-XP1IS0-03	JWSP-XP1IF0-03	
	5 m	JWSP-XP1IS0-05	JWSP-XP1IF0-05	
	10 m	JWSP-XP1IS0-10	JWSP-XP1IF0-10	
	15 m	JWSP-XP1IS0-15	JWSP-XP1IF0-15	
	20 m	JWSP-XP1IS0-20	JWSP-XP1IF0-20	
	25 m	JWSP-XP1IS0-25	JWSP-XP1IF0-25	
編碼器電纜（附兩端連接器） 絕對值編碼器用：附電池單元 *3 *4	0.3 m	JWSP-XP1AS0-00P3	JWSP-XP1AF0-00P3	
	3 m	JWSP-XP1AS0-03	JWSP-XP1AF0-03	
	5 m	JWSP-XP1AS0-05	JWSP-XP1AF0-05	
	10 m	JWSP-XP1AS0-10	JWSP-XP1AF0-10	
	15 m	JWSP-XP1AS0-15	JWSP-XP1AF0-15	
	20 m	JWSP-XP1AS0-20	JWSP-XP1AF0-20	
	25 m	JWSP-XP1AS0-25	JWSP-XP1AF0-25	
編碼器電纜 負載側電纜出線	0.3 m	JWSP-XP3IS1-00P3	JWSP-XP3IF1-00P3	
	1 m	JWSP-XP3IS1-01	JWSP-XP3IF1-01	
	3 m	JWSP-XP3IS1-03	JWSP-XP3IF1-03	
	5 m	JWSP-XP3IS1-05	JWSP-XP3IF1-05	
	10 m	JWSP-XP3IS1-10	JWSP-XP3IF1-10	
	15 m	JWSP-XP3IS1-15	JWSP-XP3IF1-15	
	20 m	JWSP-XP3IS1-20	JWSP-XP3IF1-20	
	25 m	JWSP-XP3IS1-25	JWSP-XP3IF1-25	
	30 m	JWSP-XP3IS1-30	JWSP-XP3IF1-30	
	40 m	JWSP-XP3IS1-40	JWSP-XP3IF1-40	
	50 m	JWSP-XP3IS1-50	JWSP-XP3IF1-50	

（轉下頁）

（承上頁）

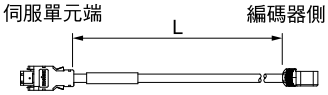
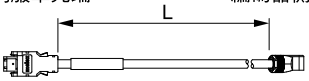
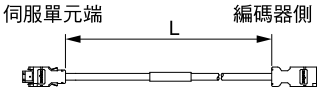
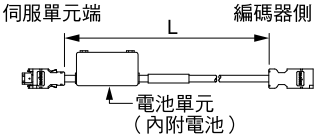
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
編碼器電纜 反負載側電纜出線	0.3 m	JWSP-XP3IS2-00P3	JWSP-XP3IF2-00P3	伺服單元端 編碼器側 
	1 m	JWSP-XP3IS2-01	JWSP-XP3IF2-01	
	3 m	JWSP-XP3IS2-03	JWSP-XP3IF2-03	
	5 m	JWSP-XP3IS2-05	JWSP-XP3IF2-05	
	10 m	JWSP-XP3IS2-10	JWSP-XP3IF2-10	
	15 m	JWSP-XP3IS2-15	JWSP-XP3IF2-15	
	20 m	JWSP-XP3IS2-20	JWSP-XP3IF2-20	
	25 m	JWSP-XP3IS2-25	JWSP-XP3IF2-25	
	30 m	JWSP-XP3IS2-30	JWSP-XP3IF2-30	
	40 m	JWSP-XP3IS2-40	JWSP-XP3IF2-40	
	50 m	JWSP-XP3IS2-50	JWSP-XP3IF2-50	

*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。
*4　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（超過20 m時）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
延長用編碼器電纜 （各種編碼器共用） 負載側電纜出線	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	伺服單元端 編碼器側 
延長用編碼器電纜 （各種編碼器共用） 反負載側電纜出線	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	伺服單元端 編碼器側 
延長用編碼器電纜（附兩端連接器） （各種編碼器共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服單元端 編碼器側 
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器、電池單元）（僅使用絕對值編碼器時需要 *1）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	伺服單元端 編碼器側 

*1　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。

SGMXA用連接電纜

補充說明　關於連接許多機器與伺服單元時，請參閱以下手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

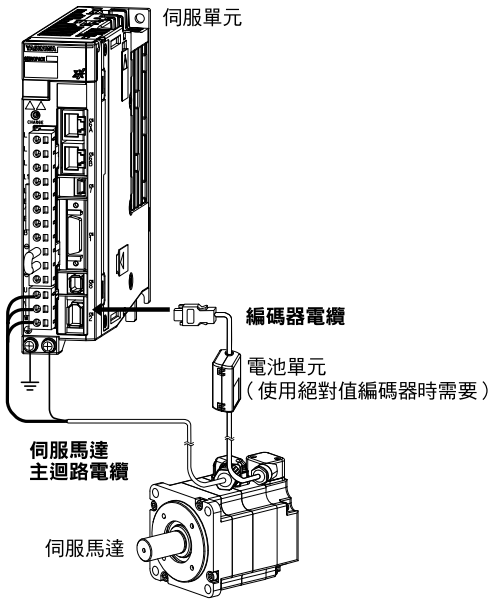
機器構成圖

■ 標準規格伺服馬達時

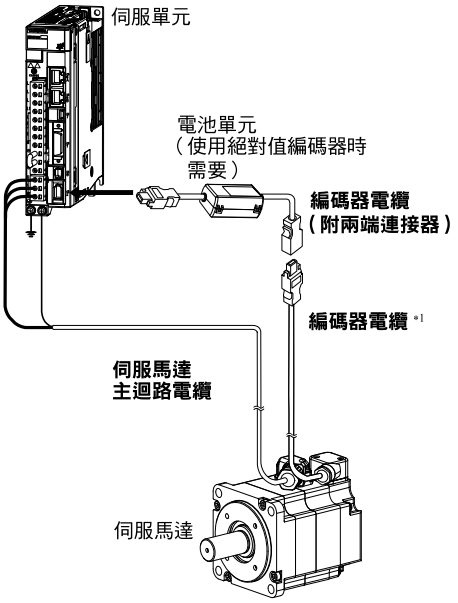
連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

- SGMXA-A5～10

不中繼編碼器電纜時

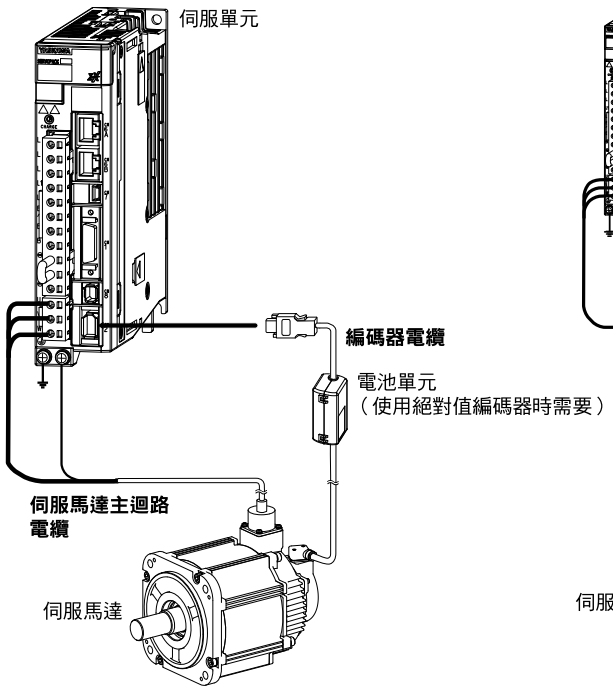


中繼編碼器電纜時

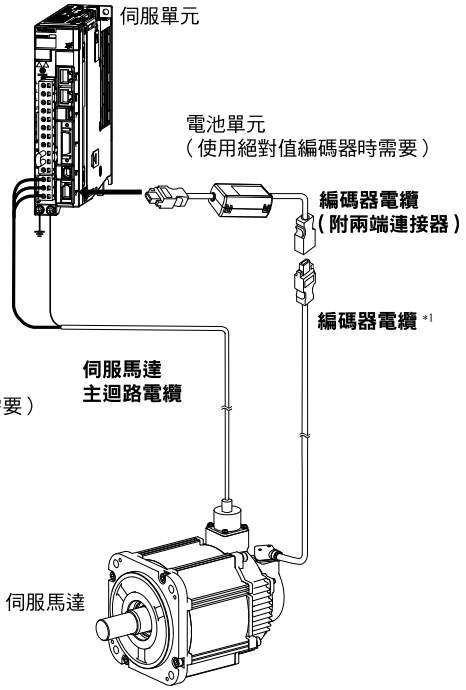


- SGMXA-15～70

不中繼編碼器電纜時



中繼編碼器電纜時



*1　無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

（註）1. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。

2. 若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。
電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

3. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。

☞ 轉矩－轉速特性（31 頁）

4. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
- 電纜外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

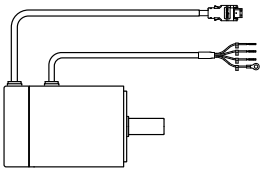
🕮 Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

重要

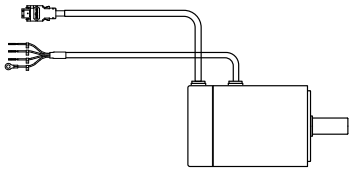
伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜依據電纜的出線方向，有各自的訂購型號。訂購時請詳加確認。

- SGMXA-A5～10

電纜出線方向為負載側時

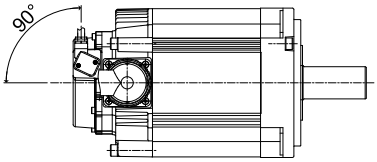


電纜出線方向為反負載側時

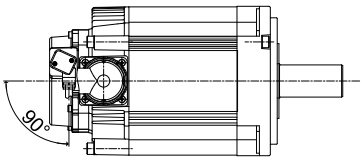


- SGMXA-15～70

電纜出線方向為左側時



電纜出線方向為右側時

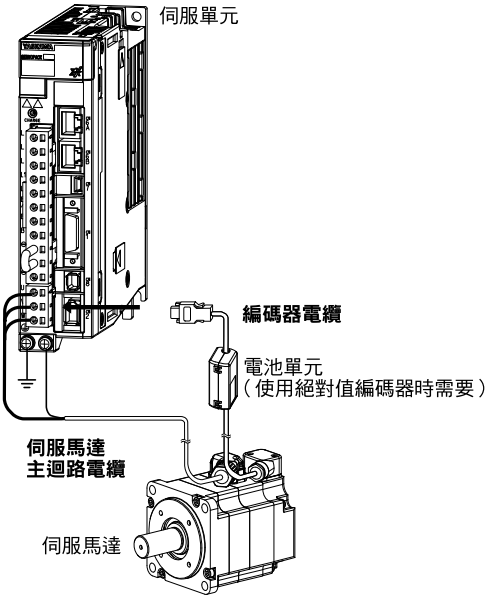


■ Σ-7相容規格伺服馬達時

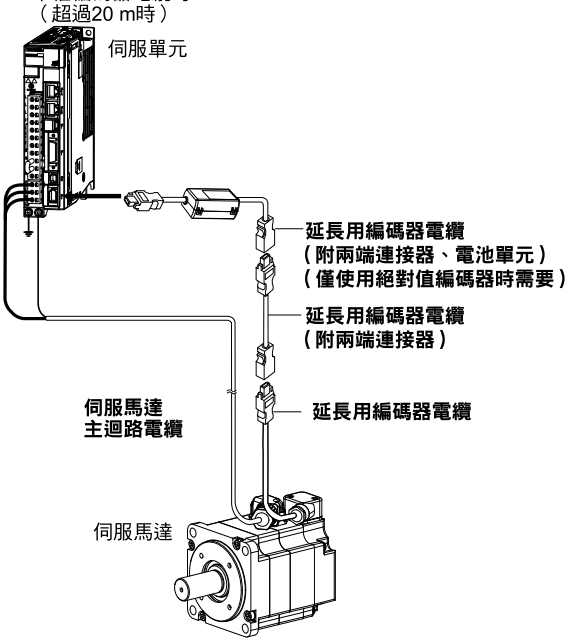
連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

- SGMXA-A5～10

不中繼編碼器電纜時
（20 m以下時）

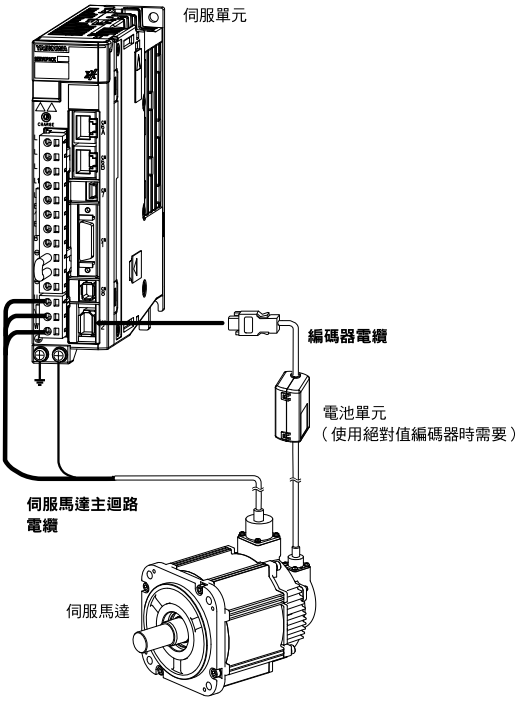


中繼編碼器電纜時
（超過20 m時）

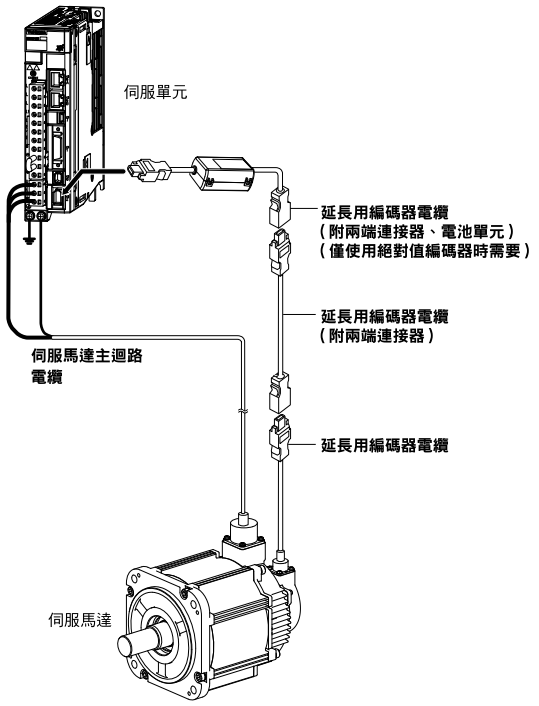


- SGMXA-15～70

不中繼編碼器電纜時
（20 m 以下時）



中繼編碼器電纜時
（超過 20 m 時）



（註）1. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。

2. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。

☞ 轉矩－轉速特性（31 頁）

3. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
   - 電纜外觀圖、接線規格
   - 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
   - 電纜線材的訂購型號、詳細規格

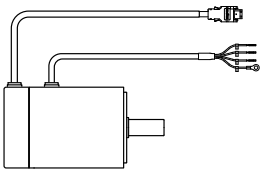
🕮 Σ-X系列 AC伺服驅動器周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

重要

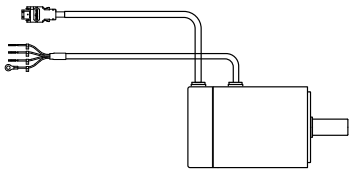
伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜依據電纜的出線方向，有各自的訂購型號。訂購時請詳加確認。

- SGMXA-A5～10

電纜出線方向為負載側時

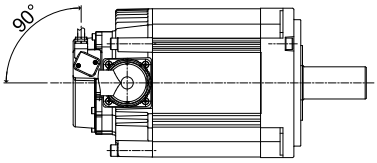


電纜出線方向為反負載側時

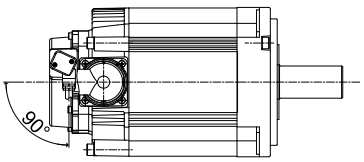


- SGMXA-15～70

電纜出線方向為左側時



電纜出線方向為右側時



伺服馬達主電路電纜

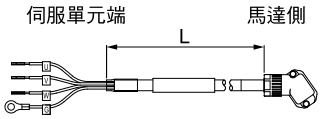
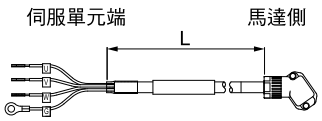
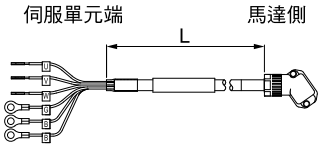
以下為選擇伺服馬達主電路電纜所需的資訊。關於電纜的詳細內容，以及製作電纜時的自行製作用配線材，請參照下列手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

■ 若為標準規格伺服馬達時

◆ SGMXA-A5～-06 (50～600 W)

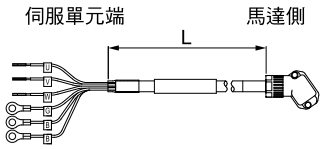
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5NS1-03	JWSP-XMA5NF1-03	
	5 m	JWSP-XMA5NS1-05	JWSP-XMA5NF1-05	
	10 m	JWSP-XMA5NS1-10	JWSP-XMA5NF1-10	
	15 m	JWSP-XMA5NS1-15	JWSP-XMA5NF1-15	
	20 m	JWSP-XMA5NS1-20	JWSP-XMA5NF1-20	
	30 m	JWSP-XMA5NS1-30	JWSP-XMA5NF1-30	
	40 m	JWSP-XMA5NS1-40	JWSP-XMA5NF1-40	
	50 m	JWSP-XMA5NS1-50	JWSP-XMA5NF1-50	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5NS2-03	JWSP-XMA5NF2-03	
	5 m	JWSP-XMA5NS2-05	JWSP-XMA5NF2-05	
	10 m	JWSP-XMA5NS2-10	JWSP-XMA5NF2-10	
	15 m	JWSP-XMA5NS2-15	JWSP-XMA5NF2-15	
	20 m	JWSP-XMA5NS2-20	JWSP-XMA5NF2-20	
	30 m	JWSP-XMA5NS2-30	JWSP-XMA5NF2-30	
	40 m	JWSP-XMA5NS2-40	JWSP-XMA5NF2-40	
	50 m	JWSP-XMA5NS2-50	JWSP-XMA5NF2-50	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5BS1-03	JWSP-XMA5BF1-03	
	5 m	JWSP-XMA5BS1-05	JWSP-XMA5BF1-05	
	10 m	JWSP-XMA5BS1-10	JWSP-XMA5BF1-10	
	15 m	JWSP-XMA5BS1-15	JWSP-XMA5BF1-15	
	20 m	JWSP-XMA5BS1-20	JWSP-XMA5BF1-20	
	30 m	JWSP-XMA5BS1-30	JWSP-XMA5BF1-30	
	40 m	JWSP-XMA5BS1-40	JWSP-XMA5BF1-40	
	50 m	JWSP-XMA5BS1-50	JWSP-XMA5BF1-50	

（轉下頁）

（承上頁）

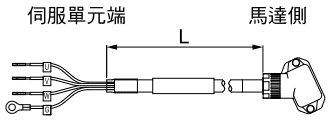
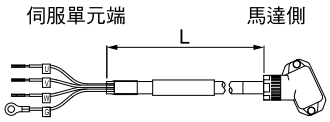
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XMA5BS2-03	JWSP-XMA5BF2-03	
	5 m	JWSP-XMA5BS2-05	JWSP-XMA5BF2-05	
	10 m	JWSP-XMA5BS2-10	JWSP-XMA5BF2-10	
	15 m	JWSP-XMA5BS2-15	JWSP-XMA5BF2-15	
	20 m	JWSP-XMA5BS2-20	JWSP-XMA5BF2-20	
	30 m	JWSP-XMA5BS2-30	JWSP-XMA5BF2-30	
	40 m	JWSP-XMA5BS2-40	JWSP-XMA5BF2-40	
	50 m	JWSP-XMA5BS2-50	JWSP-XMA5BF2-50	

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

◆ SGMXA-08, 10 (750 W, 1.0 kW)

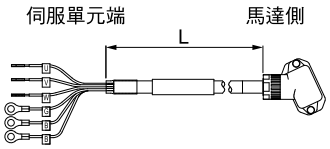
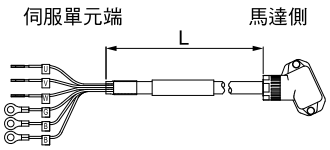
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08NS1-03	JWSP-XM08NF1-03	
	5 m	JWSP-XM08NS1-05	JWSP-XM08NF1-05	
	10 m	JWSP-XM08NS1-10	JWSP-XM08NF1-10	
	15 m	JWSP-XM08NS1-15	JWSP-XM08NF1-15	
	20 m	JWSP-XM08NS1-20	JWSP-XM08NF1-20	
	30 m	JWSP-XM08NS1-30	JWSP-XM08NF1-30	
	40 m	JWSP-XM08NS1-40	JWSP-XM08NF1-40	
	50 m	JWSP-XM08NS1-50	JWSP-XM08NF1-50	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08NS2-03	JWSP-XM08NF2-03	
	5 m	JWSP-XM08NS2-05	JWSP-XM08NF2-05	
	10 m	JWSP-XM08NS2-10	JWSP-XM08NF2-10	
	15 m	JWSP-XM08NS2-15	JWSP-XM08NF2-15	
	20 m	JWSP-XM08NS2-20	JWSP-XM08NF2-20	
	30 m	JWSP-XM08NS2-30	JWSP-XM08NF2-30	
	40 m	JWSP-XM08NS2-40	JWSP-XM08NF2-40	
	50 m	JWSP-XM08NS2-50	JWSP-XM08NF2-50	

（轉下頁）

（承上頁）

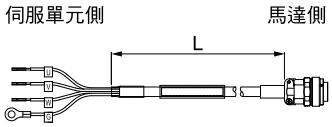
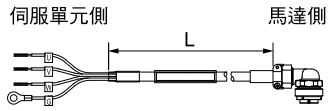
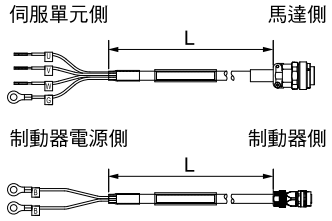
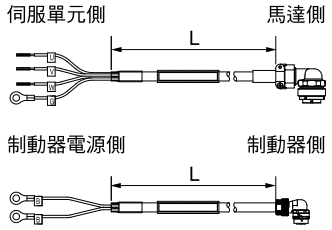
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08BS1-03	JWSP-XM08BF1-03	
	5 m	JWSP-XM08BS1-05	JWSP-XM08BF1-05	
	10 m	JWSP-XM08BS1-10	JWSP-XM08BF1-10	
	15 m	JWSP-XM08BS1-15	JWSP-XM08BF1-15	
	20 m	JWSP-XM08BS1-20	JWSP-XM08BF1-20	
	30 m	JWSP-XM08BS1-30	JWSP-XM08BF1-30	
	40 m	JWSP-XM08BS1-40	JWSP-XM08BF1-40	
	50 m	JWSP-XM08BS1-50	JWSP-XM08BF1-50	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	3 m	JWSP-XM08BS2-03	JWSP-XM08BF2-03	
	5 m	JWSP-XM08BS2-05	JWSP-XM08BF2-05	
	10 m	JWSP-XM08BS2-10	JWSP-XM08BF2-10	
	15 m	JWSP-XM08BS2-15	JWSP-XM08BF2-15	
	20 m	JWSP-XM08BS2-20	JWSP-XM08BF2-20	
	30 m	JWSP-XM08BS2-30	JWSP-XM08BF2-30	
	40 m	JWSP-XM08BS2-40	JWSP-XM08BF2-40	
	50 m	JWSP-XM08BS2-50	JWSP-XM08BF2-50	

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

◆ SGMXA-15(1.5 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM15NSS-03	JWSP-XM15NFS-03	
		5 m	JWSP-XM15NSS-05	JWSP-XM15NFS-05	
		10 m	JWSP-XM15NSS-10	JWSP-XM15NFS-10	
		15 m	JWSP-XM15NSS-15	JWSP-XM15NFS-15	
		20 m	JWSP-XM15NSS-20	JWSP-XM15NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM15NSL-03	JWSP-XM15NFL-03	
		5 m	JWSP-XM15NSL-05	JWSP-XM15NFL-05	
		10 m	JWSP-XM15NSL-10	JWSP-XM15NFL-10	
		15 m	JWSP-XM15NSL-15	JWSP-XM15NFL-15	
		20 m	JWSP-XM15NSL-20	JWSP-XM15NFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM15BSS-03	JWSP-XM15BFS-03	
		5 m	JWSP-XM15BSS-05	JWSP-XM15BFS-05	
		10 m	JWSP-XM15BSS-10	JWSP-XM15BFS-10	
		15 m	JWSP-XM15BSS-15	JWSP-XM15BFS-15	
		20 m	JWSP-XM15BSS-20	JWSP-XM15BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM15BSL-03	JWSP-XM15BFL-03	
		5 m	JWSP-XM15BSL-05	JWSP-XM15BFL-05	
		10 m	JWSP-XM15BSL-10	JWSP-XM15BFL-10	
		15 m	JWSP-XM15BSL-15	JWSP-XM15BFL-15	
		20 m	JWSP-XM15BSL-20	JWSP-XM15BFL-20	

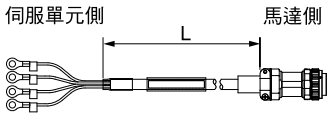
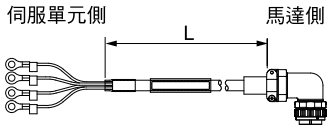
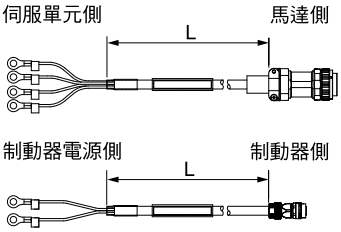
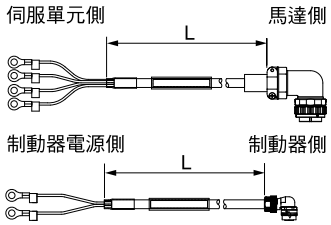
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

◆ SGMXA-20 , -25 (2.0 kW, 2.5 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM20NSS-03	JWSP-XM20NFS-03	
		5 m	JWSP-XM20NSS-05	JWSP-XM20NFS-05	
		10 m	JWSP-XM20NSS-10	JWSP-XM20NFS-10	
		15 m	JWSP-XM20NSS-15	JWSP-XM20NFS-15	
		20 m	JWSP-XM20NSS-20	JWSP-XM20NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM20NSL-03	JWSP-XM20NFL-03	
		5 m	JWSP-XM20NSL-05	JWSP-XM20NFL-05	
		10 m	JWSP-XM20NSL-10	JWSP-XM20NFL-10	
		15 m	JWSP-XM20NSL-15	JWSP-XM20NFL-15	
		20 m	JWSP-XM20NSL-20	JWSP-XM20NFL-20	
附固定制動器馬達用 （電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM20BSS-03	JWSP-XM20BFS-03	
		5 m	JWSP-XM20BSS-05	JWSP-XM20BFS-05	
		10 m	JWSP-XM20BSS-10	JWSP-XM20BFS-10	
		15 m	JWSP-XM20BSS-15	JWSP-XM20BFS-15	
		20 m	JWSP-XM20BSS-20	JWSP-XM20BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM20BSL-03	JWSP-XM20BFL-03	
		5 m	JWSP-XM20BSL-05	JWSP-XM20BFL-05	
		10 m	JWSP-XM20BSL-10	JWSP-XM20BFL-10	
		15 m	JWSP-XM20BSL-15	JWSP-XM20BFL-15	
		20 m	JWSP-XM20BSL-20	JWSP-XM20BFL-20	

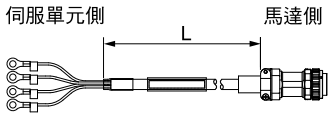
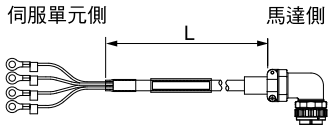
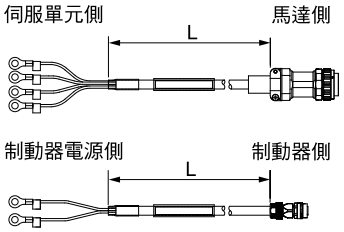
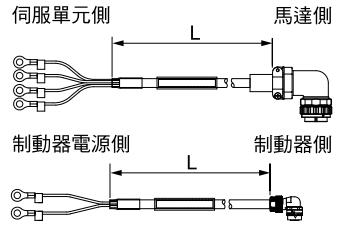
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

◆ SGMXA-30 (3.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM30NSS-03	JWSP-XM30NFS-03	
		5 m	JWSP-XM30NSS-05	JWSP-XM30NFS-05	
		10 m	JWSP-XM30NSS-10	JWSP-XM30NFS-10	
		15 m	JWSP-XM30NSS-15	JWSP-XM30NFS-15	
		20 m	JWSP-XM30NSS-20	JWSP-XM30NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM30NSL-03	JWSP-XM30NFL-03	
		5 m	JWSP-XM30NSL-05	JWSP-XM30NFL-05	
		10 m	JWSP-XM30NSL-10	JWSP-XM30NFL-10	
		15 m	JWSP-XM30NSL-15	JWSP-XM30NFL-15	
		20 m	JWSP-XM30NSL-20	JWSP-XM30NFL-20	
附固定制動器馬達用 （電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM30BSS-03	JWSP-XM30BFS-03	
		5 m	JWSP-XM30BSS-05	JWSP-XM30BFS-05	
		10 m	JWSP-XM30BSS-10	JWSP-XM30BFS-10	
		15 m	JWSP-XM30BSS-15	JWSP-XM30BFS-15	
		20 m	JWSP-XM30BSS-20	JWSP-XM30BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM30BSL-03	JWSP-XM30BFL-03	
		5 m	JWSP-XM30BSL-05	JWSP-XM30BFL-05	
		10 m	JWSP-XM30BSL-10	JWSP-XM30BFL-10	
		15 m	JWSP-XM30BSL-15	JWSP-XM30BFL-15	
		20 m	JWSP-XM30BSL-20	JWSP-XM30BFL-20	

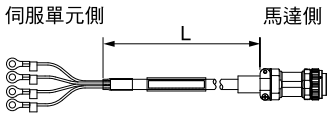
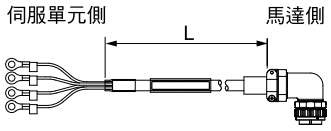
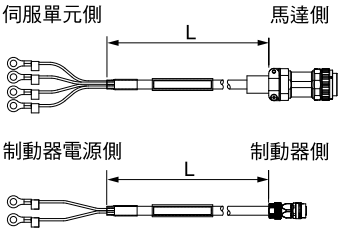
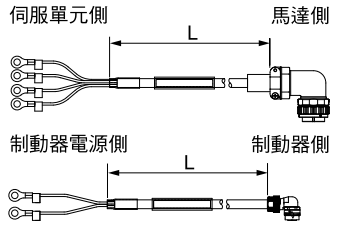
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

◆ SGMXA-40, -50 (4.0 kW, 5.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM40NSS-03	JWSP-XM40NFS-03	
		5 m	JWSP-XM40NSS-05	JWSP-XM40NFS-05	
		10 m	JWSP-XM40NSS-10	JWSP-XM40NFS-10	
		15 m	JWSP-XM40NSS-15	JWSP-XM40NFS-15	
		20 m	JWSP-XM40NSS-20	JWSP-XM40NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM40NSL-03	JWSP-XM40NFL-03	
		5 m	JWSP-XM40NSL-05	JWSP-XM40NFL-05	
		10 m	JWSP-XM40NSL-10	JWSP-XM40NFL-10	
		15 m	JWSP-XM40NSL-15	JWSP-XM40NFL-15	
		20 m	JWSP-XM40NSL-20	JWSP-XM40NFL-20	
附固定制動器馬達用 （電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM40BSS-03	JWSP-XM40BFS-03	
		5 m	JWSP-XM40BSS-05	JWSP-XM40BFS-05	
		10 m	JWSP-XM40BSS-10	JWSP-XM40BFS-10	
		15 m	JWSP-XM40BSS-15	JWSP-XM40BFS-15	
		20 m	JWSP-XM40BSS-20	JWSP-XM40BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM40BSL-03	JWSP-XM40BFL-03	
		5 m	JWSP-XM40BSL-05	JWSP-XM40BFL-05	
		10 m	JWSP-XM40BSL-10	JWSP-XM40BFL-10	
		15 m	JWSP-XM40BSL-15	JWSP-XM40BFL-15	
		20 m	JWSP-XM40BSL-20	JWSP-XM40BFL-20	

*1 於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2 建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3 導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4 為電纜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彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

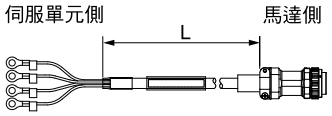
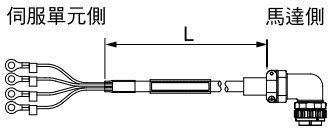
◆ SGMXA-70 (7.0 kW)

SGMXA-70伺服馬達內建冷卻風扇。與內建冷卻風扇端連接器連接的電纜無指定產品，請自備符合內建冷卻風扇端連接器規格的電纜。

關於選擇電纜時所需的內建冷卻風扇端連接器規格，請參閱以下手冊。

Σ-X系列周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

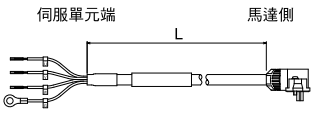
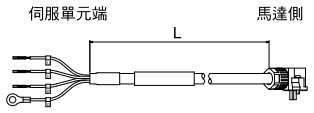
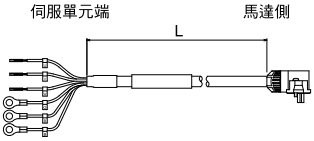
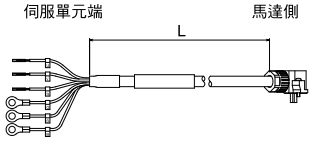
名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號 *1	外觀
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM70NFS-03	
		5 m	JWSP-XM70NFS-05	
		10 m	JWSP-XM70NFS-10	
		15 m	JWSP-XM70NFS-15	
		20 m	JWSP-XM70NFS-20	
	L型插頭 *2	3 m	JWSP-XM70NFL-03	
		5 m	JWSP-XM70NFL-05	
		10 m	JWSP-XM70NFL-10	
		15 m	JWSP-XM70NFL-15	
		20 m	JWSP-XM70NFL-20	

*1　本電纜的標準產品為彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*2　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。

■ 若為Σ-7相容規格伺服馬達時

◆ SGMXA-A5～C2 (50 W～150 W)

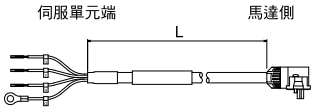
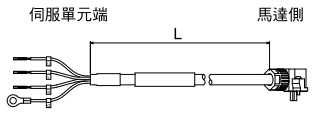
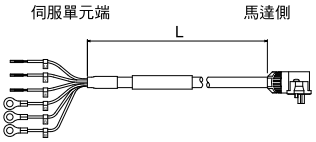
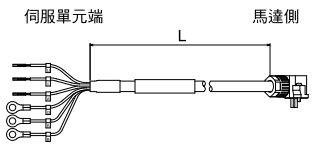
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

◆ SGMXA-02～06 (200 W～600 W)

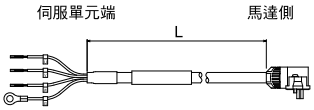
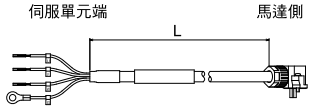
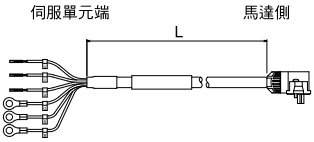
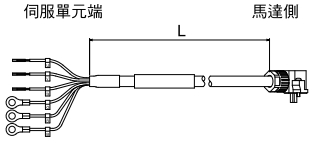
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

◆ SGMXA-08,10 (750 W, 1.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
無固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 負載側電纜出線	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	
附固定制動器馬達用 反負載側電纜出線	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	

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

◆ SGMXA-15～70 (1.5 kW～7.0 kW)

SGMXA-15～70的伺服馬達主迴路電纜在使用於標準規格伺服馬達時，與使用於Σ-7相容規格伺服馬達時相同。

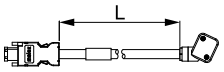
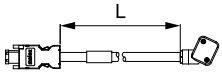
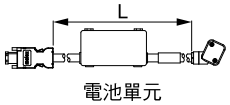
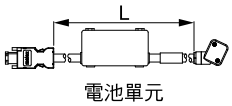
補充說明 Σ-7相容規格伺服馬達中，也可使用與Σ-7系列旋轉型伺服馬達相同的電纜。關於Σ-7系列旋轉型伺服馬達的電纜，請參閱以下手冊。

Σ-7系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S800001 32）

編碼器電纜（不中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

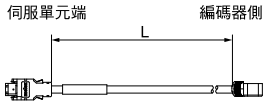
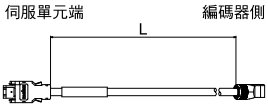
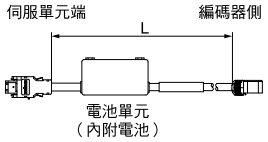
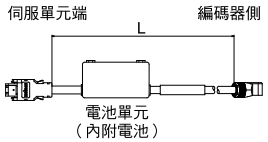
名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用 SGMXA-A5～-10：負載側電纜出線 SGMXA-15～-50：左側電纜出線 *3	3 m	JWSP-XP2IS1-03	JWSP-XP2IF1-03	伺服單元端 編碼器側 
	5 m	JWSP-XP2IS1-05	JWSP-XP2IF1-05	
	10 m	JWSP-XP2IS1-10	JWSP-XP2IF1-10	
	15 m	JWSP-XP2IS1-15	JWSP-XP2IF1-15	
	20 m	JWSP-XP2IS1-20	JWSP-XP2IF1-20	
	30 m	JWSP-XP2IS1-30	JWSP-XP2IF1-30	
	40 m	JWSP-XP2IS1-40	JWSP-XP2IF1-40	
	50 m	JWSP-XP2IS1-50	JWSP-XP2IF1-50	
無電池絕對值編碼器用 SGMXA-A5～-10：反負載側電纜出線 SGMXA-15～-70：右側電纜出線	3 m	JWSP-XP2IS2-03	JWSP-XP2IF2-03	伺服單元端 編碼器側 
	5 m	JWSP-XP2IS2-05	JWSP-XP2IF2-05	
	10 m	JWSP-XP2IS2-10	JWSP-XP2IF2-10	
	15 m	JWSP-XP2IS2-15	JWSP-XP2IF2-15	
	20 m	JWSP-XP2IS2-20	JWSP-XP2IF2-20	
	30 m	JWSP-XP2IS2-30	JWSP-XP2IF2-30	
	40 m	JWSP-XP2IS2-40	JWSP-XP2IF2-40	
	50 m	JWSP-XP2IS2-50	JWSP-XP2IF2-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *4 SGMXA-A5～-10：負載側電纜出線 SGMXA-15～-50：左側電纜出線 *3	3 m	JWSP-XP2AS1-03	JWSP-XP2AF1-03	伺服單元端 編碼器側  電池單元 （內附電池）
	5 m	JWSP-XP2AS1-05	JWSP-XP2AF1-05	
	10 m	JWSP-XP2AS1-10	JWSP-XP2AF1-10	
	15 m	JWSP-XP2AS1-15	JWSP-XP2AF1-15	
	20 m	JWSP-XP2AS1-20	JWSP-XP2AF1-20	
	30 m	JWSP-XP2AS1-30	JWSP-XP2AF1-30	
	40 m	JWSP-XP2AS1-40	JWSP-XP2AF1-40	
	50 m	JWSP-XP2AS1-50	JWSP-XP2AF1-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *4 SGMXA-A5～-10：反負載側電纜出線 SGMXA-15～-70：右側電纜出線	3 m	JWSP-XP2AS2-03	JWSP-XP2AF2-03	伺服單元端 編碼器側  電池單元 （內附電池）
	5 m	JWSP-XP2AS2-05	JWSP-XP2AF2-05	
	10 m	JWSP-XP2AS2-10	JWSP-XP2AF2-10	
	15 m	JWSP-XP2AS2-15	JWSP-XP2AF2-15	
	20 m	JWSP-XP2AS2-20	JWSP-XP2AF2-20	
	30 m	JWSP-XP2AS2-30	JWSP-XP2AF2-30	
	40 m	JWSP-XP2AS2-40	JWSP-XP2AF2-40	
	50 m	JWSP-XP2AS2-50	JWSP-XP2AF2-50	

*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
*4　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。
（註）請勿作為中繼電纜使用。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（20 m以下）

◆ SGMXA-A5～-10 (50 W～1.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用 負載側電纜出線	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	
無電池絕對值編碼器用 反負載側電纜出線	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 *3 負載側電纜出線	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 *3 反負載側電纜出線	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	

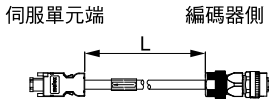
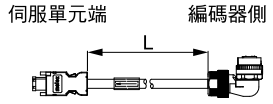
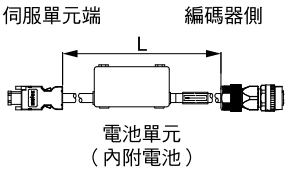
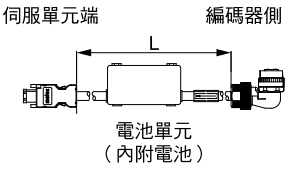
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

◆ SGMXA-15～-70 (1.5 kW～7.0 kW)

補充說明　SGMXA-15～-70的Σ-7相容規格伺服馬達中，也可使用與Σ-7系列旋轉型伺服馬達相同的電纜。關於Σ-7系列旋轉型伺服馬達的電纜，請參閱以下手冊。

📖 Σ-7系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S800001 32）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用	直插頭	3 m	JWSP-XPISS-03	JWSP-XPIFS-03	
		5 m	JWSP-XPISS-05	JWSP-XPIFS-05	
		10 m	JWSP-XPISS-10	JWSP-XPIFS-10	
		15 m	JWSP-XPISS-15	JWSP-XPIFS-15	
		20 m	JWSP-XPISS-20	JWSP-XPIFS-20	
	L型插頭 *4 *5	3 m	JWSP-XPISL-03	JWSP-XPIFL-03	
		5 m	JWSP-XPISL-05	JWSP-XPIFL-05	
		10 m	JWSP-XPISL-10	JWSP-XPIFL-10	
		15 m	JWSP-XPISL-15	JWSP-XPIFL-15	
		20 m	JWSP-XPISL-20	JWSP-XPIFL-20	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3	直插頭	3 m	JWSP-XPASS-03	JWSP-XPAFS-03	
		5 m	JWSP-XPASS-05	JWSP-XPAFS-05	
		10 m	JWSP-XPASS-10	JWSP-XPAFS-10	
		15 m	JWSP-XPASS-15	JWSP-XPAFS-15	
		20 m	JWSP-XPASS-20	JWSP-XPAFS-20	
	L型插頭 *4 *5	3 m	JWSP-XPASL-03	JWSP-XPAFL-03	
		5 m	JWSP-XPASL-05	JWSP-XPAFL-05	
		10 m	JWSP-XPASL-10	JWSP-XPAFL-10	
		15 m	JWSP-XPASL-15	JWSP-XPAFL-15	
		20 m	JWSP-XPASL-20	JWSP-XPAFL-20	

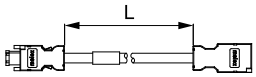
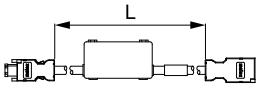
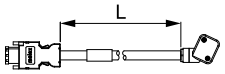
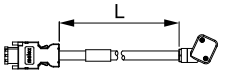
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。
*4　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*5　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用L型插頭的編碼器電纜。請使用直插頭的編碼器電纜。

編碼器電纜（中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。
電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
編碼器電纜（附兩端連接器） 無電池絕對值編碼器用 *3	0.3 m	JWSP-XP1IS0-00P3	JWSP-XP1IF0-00P3	伺服單元端 編碼器側 
	3 m	JWSP-XP1IS0-03	JWSP-XP1IF0-03	
	5 m	JWSP-XP1IS0-05	JWSP-XP1IF0-05	
	10 m	JWSP-XP1IS0-10	JWSP-XP1IF0-10	
	15 m	JWSP-XP1IS0-15	JWSP-XP1IF0-15	
	20 m	JWSP-XP1IS0-20	JWSP-XP1IF0-20	
	25 m	JWSP-XP1IS0-25	JWSP-XP1IF0-25	
編碼器電纜（附兩端連接器） 絕對值編碼器用：附電池單元 *3 *4	0.3 m	JWSP-XP1AS0-00P3	JWSP-XP1AF0-00P3	伺服單元端 編碼器側  電池單元 （內附電池）
	3 m	JWSP-XP1AS0-03	JWSP-XP1AF0-03	
	5 m	JWSP-XP1AS0-05	JWSP-XP1AF0-05	
	10 m	JWSP-XP1AS0-10	JWSP-XP1AF0-10	
	15 m	JWSP-XP1AS0-15	JWSP-XP1AF0-15	
	20 m	JWSP-XP1AS0-20	JWSP-XP1AF0-20	
	25 m	JWSP-XP1AS0-25	JWSP-XP1AF0-25	
編碼器電纜 SGMXA-A5～-10：負載側電纜出線 SGMXA-15～-50：左側電纜出線 *5	0.3 m	JWSP-XP3IS1-00P3	JWSP-XP3IF1-00P3	伺服單元端 編碼器側 
	1 m	JWSP-XP3IS1-01	JWSP-XP3IF1-01	
	3 m	JWSP-XP3IS1-03	JWSP-XP3IF1-03	
	5 m	JWSP-XP3IS1-05	JWSP-XP3IF1-05	
	10 m	JWSP-XP3IS1-10	JWSP-XP3IF1-10	
	15 m	JWSP-XP3IS1-15	JWSP-XP3IF1-15	
	20 m	JWSP-XP3IS1-20	JWSP-XP3IF1-20	
	25 m	JWSP-XP3IS1-25	JWSP-XP3IF1-25	
	30 m	JWSP-XP3IS1-30	JWSP-XP3IF1-30	
	40 m	JWSP-XP3IS1-40	JWSP-XP3IF1-40	
	50 m	JWSP-XP3IS1-50	JWSP-XP3IF1-50	
編碼器電纜 SGMXA-A5～-10：反負載側電纜出線 SGMXA-15～-70：右側電纜出線	0.3 m	JWSP-XP3IS2-00P3	JWSP-XP3IF2-00P3	伺服單元端 編碼器側 
	1 m	JWSP-XP3IS2-01	JWSP-XP3IF2-01	
	3 m	JWSP-XP3IS2-03	JWSP-XP3IF2-03	
	5 m	JWSP-XP3IS2-05	JWSP-XP3IF2-05	
	10 m	JWSP-XP3IS2-10	JWSP-XP3IF2-10	
	15 m	JWSP-XP3IS2-15	JWSP-XP3IF2-15	
	20 m	JWSP-XP3IS2-20	JWSP-XP3IF2-20	
	25 m	JWSP-XP3IS2-25	JWSP-XP3IF2-25	
	30 m	JWSP-XP3IS2-30	JWSP-XP3IF2-30	
	40 m	JWSP-XP3IS2-40	JWSP-XP3IF2-40	
	50 m	JWSP-XP3IS2-50	JWSP-XP3IF2-50	

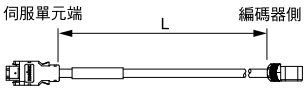
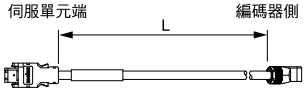
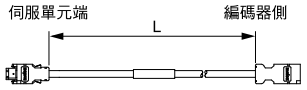
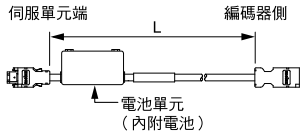
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。

*3　無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。
*4　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。
*5　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（超過20 m時）

◆ SGMXA-A5～-10 (50 W～1.0 kW)

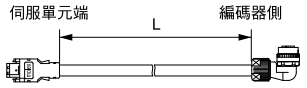
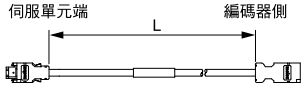
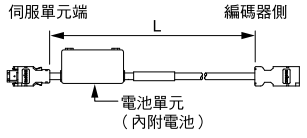
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
延長用編碼器電纜 （各種編碼器共用） 負載側電纜出線	0.3 m	JZSP-C7PRCD-E	
延長用編碼器電纜 （各種編碼器共用） 反負載側電纜出線	0.3 m	JZSP-C7PRCE-E	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器） （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	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器、電池單元） （僅使用絕對值編碼器時需要 *1）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1　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。

◆ SGMXA-15～-70 (1.5 kW～7.0 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
延長用編碼器電纜（各種編碼器共用）*1 *2	0.3 m	JZSP-CVP01-E	
		JZSP-CVP02-E	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器） （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	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器、電池單元）（僅使用絕對值編碼器時需要 *3）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	

*1　L型插頭連接器的導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*2　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用L型插頭的編碼器電纜。請使用直插頭的編碼器電纜。
*3　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。

SGMXG用連接電纜

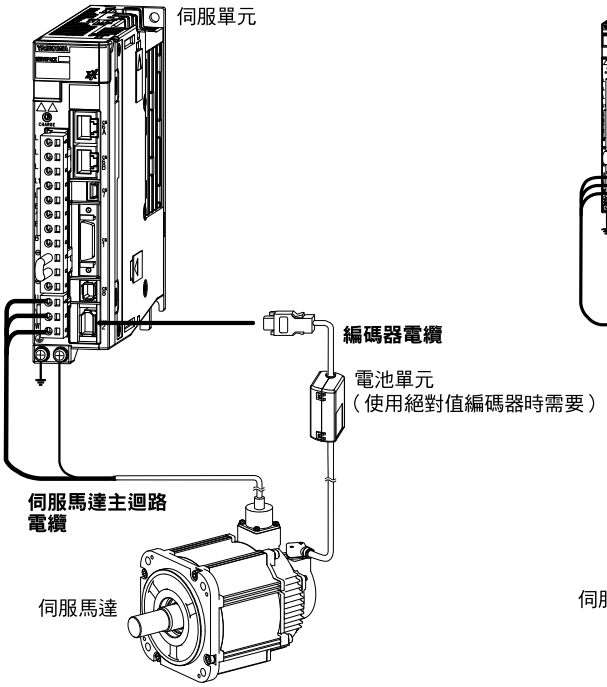
補充說明 關於連接許多機器與伺服單元時，請參閱以下手冊。
Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

機器構成圖

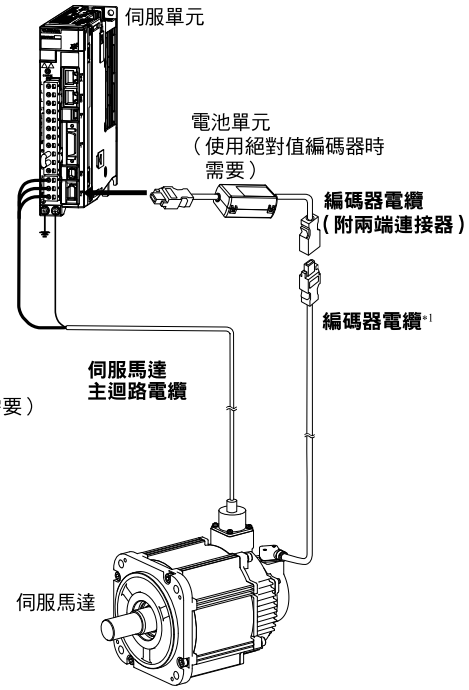
■ 標準規格伺服馬達時

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

不中繼編碼器電纜時



中繼編碼器電纜時



*1 無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

（註）1. 未備有伺服單元與SGMXG型伺服馬達間的保護結構IP67適用型／歐洲安全規範適用型之附連接器電纜。需請客戶自行製作電纜。連接器需使用本公司指定產品。電纜線材無指定產品，請客戶配合所要使用的連接器、電流規格準備線材。

2. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。

3. 若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。
電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

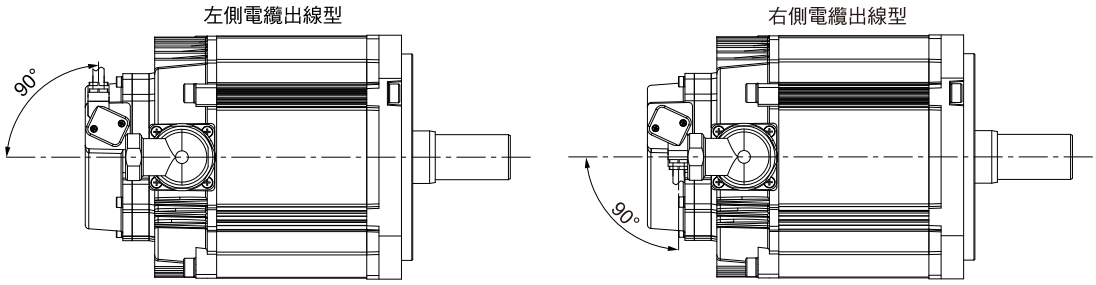
4. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。
☞ 轉矩－轉速特性（65 頁）

5. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
- 電纜外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

重要

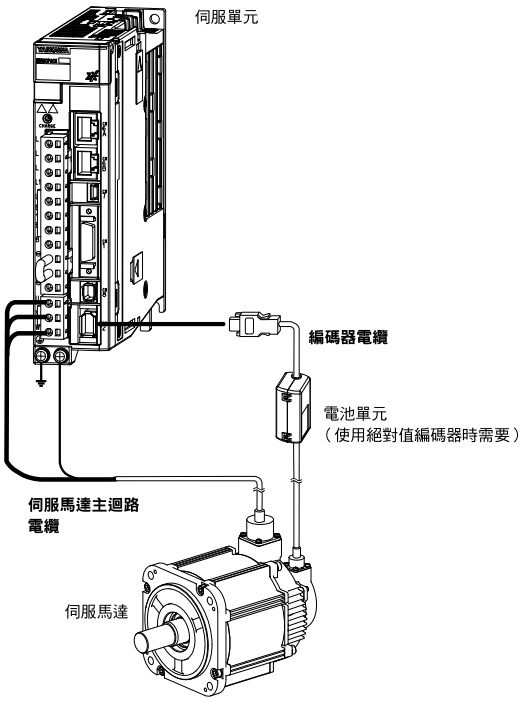
編碼器電纜依據電纜的出線方向，有各自的訂購型號。訂購時請詳加確認。



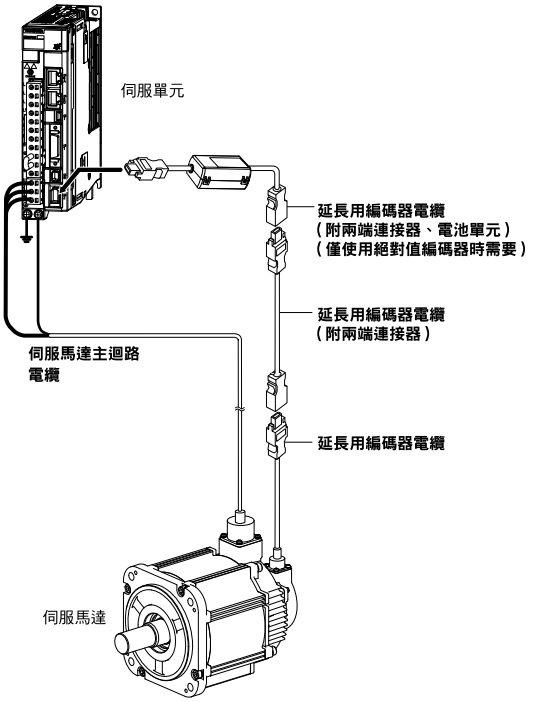
■ Σ-7相容規格伺服馬達時

連接伺服馬達與伺服單元時，必須使用如下所示的電纜。

不中繼編碼器電纜時
（20 m以下時）



中繼編碼器電纜時
（超過20 m時）



（註）1. 未備有伺服單元與SGMXG型伺服馬達間的保護結構IP67適用型／歐洲安全規範適用型之附連接器電纜。需請客戶自行製作電纜。連接器需使用本公司指定產品。電纜線材無指定產品，請客戶配合所要使用的連接器、電流規格準備線材。

2. 中繼或不中繼編碼器電纜，所使用之編碼器電纜不同。

3. 請注意，若使用的伺服馬達主迴路電纜超過20 m，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄。
關於反覆使用區域，請參閱以下項目。

☞ 轉矩－轉速特性（65 頁）

4. 關於以下資訊，請參閱以下手冊。
- 電纜外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

🕮 Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

伺服馬達主電路電纜

伺服馬達主電路電纜在使用於標準規格伺服馬達時，與使用於Σ-7相容規格伺服馬達時相同。

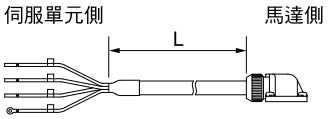
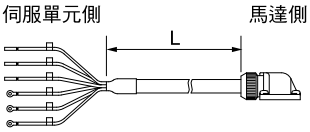
補充說明 Σ-7相容規格伺服馬達上，也可使用與Σ-7系列旋轉型伺服馬達相同的電纜。關於Σ-7系列旋轉型伺服馬達的電纜，請參閱以下手冊。

Σ-7系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S800001 32）

以下為選擇伺服馬達主電路電纜所需的資訊。關於電纜的詳細內容，以及製作電纜時的自行製作用配線材，請參照下列手冊。

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

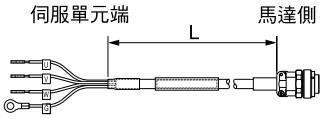
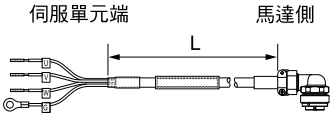
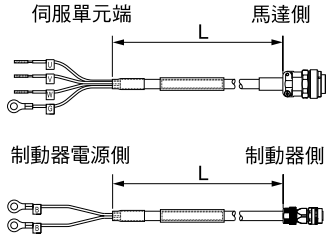
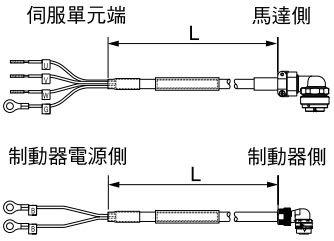
■ SGMXG- 03， -05 (300 W，450 W)

名稱	長度 (L)	訂購型號 *1	外觀
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	
附固定制動器馬達用	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	

*1　本電纜的標準產品為彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為90 mm以上。

■ SGMXG- 09， -13 (850 W，1.3 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM15NSS-03	JWSP-XM15NFS-03	
		5 m	JWSP-XM15NSS-05	JWSP-XM15NFS-05	
		10 m	JWSP-XM15NSS-10	JWSP-XM15NFS-10	
		15 m	JWSP-XM15NSS-15	JWSP-XM15NFS-15	
		20 m	JWSP-XM15NSS-20	JWSP-XM15NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM15NSL-03	JWSP-XM15NFL-03	
		5 m	JWSP-XM15NSL-05	JWSP-XM15NFL-05	
		10 m	JWSP-XM15NSL-10	JWSP-XM15NFL-10	
		15 m	JWSP-XM15NSL-15	JWSP-XM15NFL-15	
		20 m	JWSP-XM15NSL-20	JWSP-XM15NFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM15BSS-03	JWSP-XM15BFS-03	
		5 m	JWSP-XM15BSS-05	JWSP-XM15BFS-05	
		10 m	JWSP-XM15BSS-10	JWSP-XM15BFS-10	
		15 m	JWSP-XM15BSS-15	JWSP-XM15BFS-15	
		20 m	JWSP-XM15BSS-20	JWSP-XM15BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM15BSL-03	JWSP-XM15BFL-03	
		5 m	JWSP-XM15BSL-05	JWSP-XM15BFL-05	
		10 m	JWSP-XM15BSL-10	JWSP-XM15BFL-10	
		15 m	JWSP-XM15BSL-15	JWSP-XM15BFL-15	
		20 m	JWSP-XM15BSL-20	JWSP-XM15BFL-20	

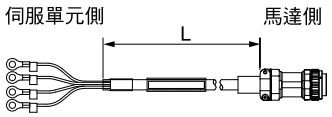
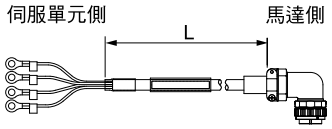
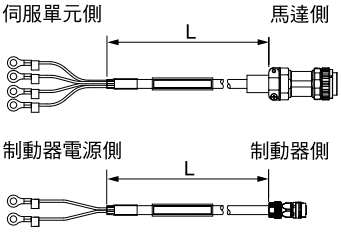
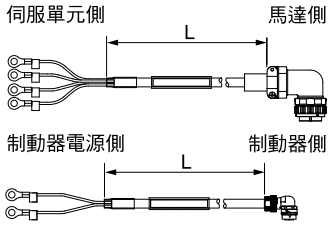
*1 於機器人等可動部使用電纜時，請使用彎曲電纜。
*2 建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3 導線出線方向為反負載側。若要在其他方向出線導線時，請洽詢安川控制株式會社。
*4 電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器的馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）如需電纜長度20 m以上至50 m時，請考量使用條件後再指定長度。

■ SGMXG-20 (1.8 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM20NSS-03	JWSP-XM20NFS-03	
		5 m	JWSP-XM20NSS-05	JWSP-XM20NFS-05	
		10 m	JWSP-XM20NSS-10	JWSP-XM20NFS-10	
		15 m	JWSP-XM20NSS-15	JWSP-XM20NFS-15	
		20 m	JWSP-XM20NSS-20	JWSP-XM20NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM20NSL-03	JWSP-XM20NFL-03	
		5 m	JWSP-XM20NSL-05	JWSP-XM20NFL-05	
		10 m	JWSP-XM20NSL-10	JWSP-XM20NFL-10	
		15 m	JWSP-XM20NSL-15	JWSP-XM20NFL-15	
		20 m	JWSP-XM20NSL-20	JWSP-XM20NFL-20	
附固定制動器馬達用 （電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM20BSS-03	JWSP-XM20BFS-03	
		5 m	JWSP-XM20BSS-05	JWSP-XM20BFS-05	
		10 m	JWSP-XM20BSS-10	JWSP-XM20BFS-10	
		15 m	JWSP-XM20BSS-15	JWSP-XM20BFS-15	
		20 m	JWSP-XM20BSS-20	JWSP-XM20BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM20BSL-03	JWSP-XM20BFL-03	
		5 m	JWSP-XM20BSL-05	JWSP-XM20BFL-05	
		10 m	JWSP-XM20BSL-10	JWSP-XM20BFL-10	
		15 m	JWSP-XM20BSL-15	JWSP-XM20BFL-15	
		20 m	JWSP-XM20BSL-20	JWSP-XM20BFL-20	

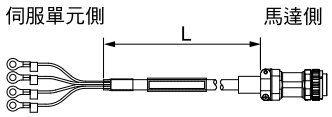
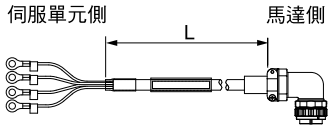
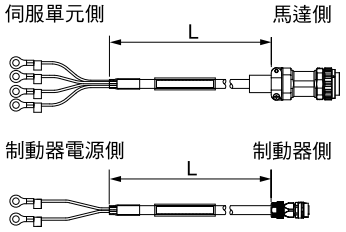
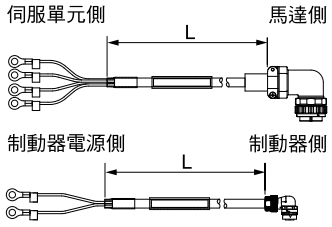
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

■ SGMXG-30（2.9 kW，與SGDXS-200A組合使用時）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM30NSS-03	JWSP-XM30NFS-03	
		5 m	JWSP-XM30NSS-05	JWSP-XM30NFS-05	
		10 m	JWSP-XM30NSS-10	JWSP-XM30NFS-10	
		15 m	JWSP-XM30NSS-15	JWSP-XM30NFS-15	
		20 m	JWSP-XM30NSS-20	JWSP-XM30NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM30NSL-03	JWSP-XM30NFL-03	
		5 m	JWSP-XM30NSL-05	JWSP-XM30NFL-05	
		10 m	JWSP-XM30NSL-10	JWSP-XM30NFL-10	
		15 m	JWSP-XM30NSL-15	JWSP-XM30NFL-15	
		20 m	JWSP-XM30NSL-20	JWSP-XM30NFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM30BSS-03	JWSP-XM30BFS-03	
		5 m	JWSP-XM30BSS-05	JWSP-XM30BFS-05	
		10 m	JWSP-XM30BSS-10	JWSP-XM30BFS-10	
		15 m	JWSP-XM30BSS-15	JWSP-XM30BFS-15	
		20 m	JWSP-XM30BSS-20	JWSP-XM30BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM30BSL-03	JWSP-XM30BFL-03	
		5 m	JWSP-XM30BSL-05	JWSP-XM30BFL-05	
		10 m	JWSP-XM30BSL-10	JWSP-XM30BFL-10	
		15 m	JWSP-XM30BSL-15	JWSP-XM30BFL-15	
		20 m	JWSP-XM30BSL-20	JWSP-XM30BFL-20	

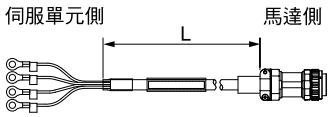
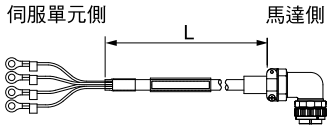
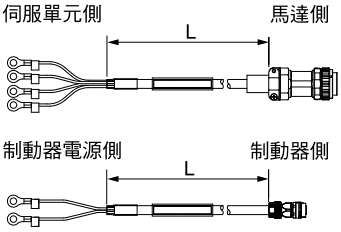
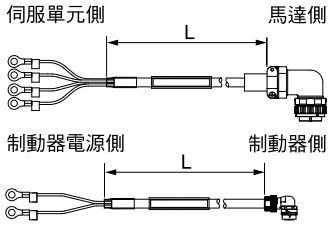
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

■ SGMXG-30, -44 (2.9 kW, 4.4 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM40NSS-03	JWSP-XM40NFS-03	
		5 m	JWSP-XM40NSS-05	JWSP-XM40NFS-05	
		10 m	JWSP-XM40NSS-10	JWSP-XM40NFS-10	
		15 m	JWSP-XM40NSS-15	JWSP-XM40NFS-15	
		20 m	JWSP-XM40NSS-20	JWSP-XM40NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM40NSL-03	JWSP-XM40NFL-03	
		5 m	JWSP-XM40NSL-05	JWSP-XM40NFL-05	
		10 m	JWSP-XM40NSL-10	JWSP-XM40NFL-10	
		15 m	JWSP-XM40NSL-15	JWSP-XM40NFL-15	
		20 m	JWSP-XM40NSL-20	JWSP-XM40NFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM40BSS-03	JWSP-XM40BFS-03	
		5 m	JWSP-XM40BSS-05	JWSP-XM40BFS-05	
		10 m	JWSP-XM40BSS-10	JWSP-XM40BFS-10	
		15 m	JWSP-XM40BSS-15	JWSP-XM40BFS-15	
		20 m	JWSP-XM40BSS-20	JWSP-XM40BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM40BSL-03	JWSP-XM40BFL-03	
		5 m	JWSP-XM40BSL-05	JWSP-XM40BFL-05	
		10 m	JWSP-XM40BSL-10	JWSP-XM40BFL-10	
		15 m	JWSP-XM40BSL-15	JWSP-XM40BFL-15	
		20 m	JWSP-XM40BSL-20	JWSP-XM40BFL-20	

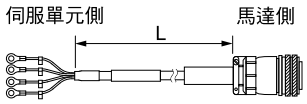
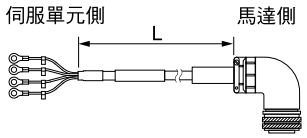
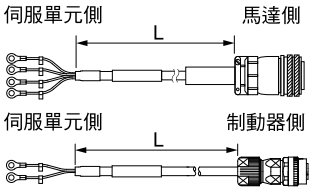
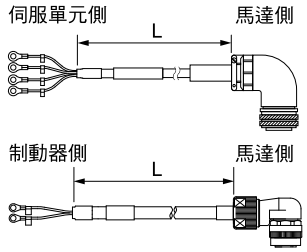
*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4　為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

■ SGMXG-55, -75 (5.5 kW, 7.5 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM55NSS-03	JWSP-XM55NFS-03	
		5 m	JWSP-XM55NSS-05	JWSP-XM55NFS-05	
		10 m	JWSP-XM55NSS-10	JWSP-XM55NFS-10	
		15 m	JWSP-XM55NSS-15	JWSP-XM55NFS-15	
		20 m	JWSP-XM55NSS-20	JWSP-XM55NFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM55NSL-03	JWSP-XM55NFL-03	
		5 m	JWSP-XM55NSL-05	JWSP-XM55NFL-05	
		10 m	JWSP-XM55NSL-10	JWSP-XM55NFL-10	
		15 m	JWSP-XM55NSL-15	JWSP-XM55NFL-15	
		20 m	JWSP-XM55NSL-20	JWSP-XM55NFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *4）	直插頭	3 m	JWSP-XM55BSS-03	JWSP-XM55BFS-03	
		5 m	JWSP-XM55BSS-05	JWSP-XM55BFS-05	
		10 m	JWSP-XM55BSS-10	JWSP-XM55BFS-10	
		15 m	JWSP-XM55BSS-15	JWSP-XM55BFS-15	
		20 m	JWSP-XM55BSS-20	JWSP-XM55BFS-20	
	L型插頭 *3	3 m	JWSP-XM55BSL-03	JWSP-XM55BFL-03	
		5 m	JWSP-XM55BSL-05	JWSP-XM55BFL-05	
		10 m	JWSP-XM55BSL-10	JWSP-XM55BFL-10	
		15 m	JWSP-XM55BSL-15	JWSP-XM55BFL-15	
		20 m	JWSP-XM55BSL-20	JWSP-XM55BFL-20	

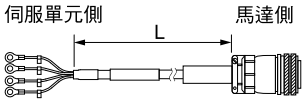
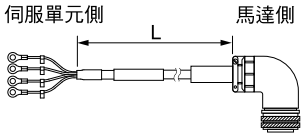
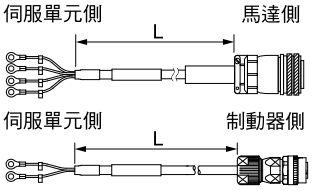
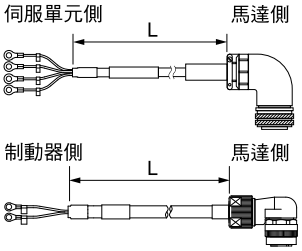
*1 於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2 建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*3 導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*4 為電纜2條組（主電源電纜＋固定制動器用電纜）的訂購型號。
分別購買時，主電源電纜單體的訂購型號與無固定制動器馬達用的型號相同。
固定制動器用電纜單體的訂購型號如下所示。本電纜的標準產品為彎曲電纜。

- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

■ SGMXG-1A, -1E (11 kW, 15 kW)

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號 *1	外觀
無固定制動器馬達用	直插頭	3 m	JWSP-XM1ANFS-03	
		5 m	JWSP-XM1ANFS-05	
		10 m	JWSP-XM1ANFS-10	
		15 m	JWSP-XM1ANFS-15	
		20 m	JWSP-XM1ANFS-20	
	L型插頭 *2	3 m	JWSP-XM1ANFL-03	
		5 m	JWSP-XM1ANFL-05	
		10 m	JWSP-XM1ANFL-10	
		15 m	JWSP-XM1ANFL-15	
		20 m	JWSP-XM1ANFL-20	
附固定制動器馬達用（電纜2條套組 *3）	直插頭	3 m	JWSP-XM1ABFS-03	
		5 m	JWSP-XM1ABFS-05	
		10 m	JWSP-XM1ABFS-10	
		15 m	JWSP-XM1ABFS-15	
		20 m	JWSP-XM1ABFS-20	
	L型插頭 *2	3 m	JWSP-XM1ABFL-03	
		5 m	JWSP-XM1ABFL-05	
		10 m	JWSP-XM1ABFL-10	
		15 m	JWSP-XM1ABFL-15	
		20 m	JWSP-XM1ABFL-20	

*1　本電纜的標準產品為彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為90 mm以上。
*2　導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*3　為電纜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彎曲電纜。

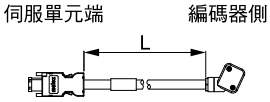
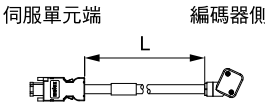
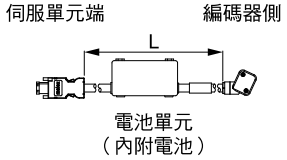
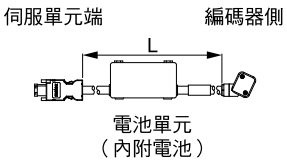
- 直插頭：JWSP-XB0FS-□□
- L型插頭：JWSP-XB0FL-□□

（註）電纜長度如需為20 m以上至50 m者，請考量使用條件後再指定長度。

編碼器電纜（不中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用 左側電纜出線	3 m	JWSP-XP2IS1-03	JWSP-XP2IF1-03	
	5 m	JWSP-XP2IS1-05	JWSP-XP2IF1-05	
	10 m	JWSP-XP2IS1-10	JWSP-XP2IF1-10	
	15 m	JWSP-XP2IS1-15	JWSP-XP2IF1-15	
	20 m	JWSP-XP2IS1-20	JWSP-XP2IF1-20	
	30 m	JWSP-XP2IS1-30	JWSP-XP2IF1-30	
	40 m	JWSP-XP2IS1-40	JWSP-XP2IF1-40	
	50 m	JWSP-XP2IS1-50	JWSP-XP2IF1-50	
無電池絕對值編碼器用 右側電纜出線	3 m	JWSP-XP2IS2-03	JWSP-XP2IF2-03	
	5 m	JWSP-XP2IS2-05	JWSP-XP2IF2-05	
	10 m	JWSP-XP2IS2-10	JWSP-XP2IF2-10	
	15 m	JWSP-XP2IS2-15	JWSP-XP2IF2-15	
	20 m	JWSP-XP2IS2-20	JWSP-XP2IF2-20	
	30 m	JWSP-XP2IS2-30	JWSP-XP2IF2-30	
	40 m	JWSP-XP2IS2-40	JWSP-XP2IF2-40	
	50 m	JWSP-XP2IS2-50	JWSP-XP2IF2-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3 左側電纜出線	3 m	JWSP-XP2AS1-03	JWSP-XP2AF1-03	
	5 m	JWSP-XP2AS1-05	JWSP-XP2AF1-05	
	10 m	JWSP-XP2AS1-10	JWSP-XP2AF1-10	
	15 m	JWSP-XP2AS1-15	JWSP-XP2AF1-15	
	20 m	JWSP-XP2AS1-20	JWSP-XP2AF1-20	
	30 m	JWSP-XP2AS1-30	JWSP-XP2AF1-30	
	40 m	JWSP-XP2AS1-40	JWSP-XP2AF1-40	
	50 m	JWSP-XP2AS1-50	JWSP-XP2AF1-50	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3 右側電纜出線	3 m	JWSP-XP2AS2-03	JWSP-XP2AF2-03	
	5 m	JWSP-XP2AS2-05	JWSP-XP2AF2-05	
	10 m	JWSP-XP2AS2-10	JWSP-XP2AF2-10	
	15 m	JWSP-XP2AS2-15	JWSP-XP2AF2-15	
	20 m	JWSP-XP2AS2-20	JWSP-XP2AF2-20	
	30 m	JWSP-XP2AS2-30	JWSP-XP2AF2-30	
	40 m	JWSP-XP2AS2-40	JWSP-XP2AF2-40	
	50 m	JWSP-XP2AS2-50	JWSP-XP2AF2-50	

*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

（註）請勿作為中繼電纜使用。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（20 m以下）

補充說明 Σ-7相容規格伺服馬達中，也可使用與Σ-7系列旋轉型伺服馬達相同的電纜。關於Σ-7系列旋轉型伺服馬達的電纜，請參閱以下手冊。

Σ-7系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP S800001 32）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	連接器規格	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
無電池絕對值編碼器用	直插頭	3 m	JWSP-XPISS-03	JWSP-XPIFS-03	伺服單元端 編碼器側 L
		5 m	JWSP-XPISS-05	JWSP-XPIFS-05	
		10 m	JWSP-XPISS-10	JWSP-XPIFS-10	
		15 m	JWSP-XPISS-15	JWSP-XPIFS-15	
		20 m	JWSP-XPISS-20	JWSP-XPIFS-20	
	L型插頭 *4	3 m	JWSP-XPISL-03	JWSP-XPIFL-03	伺服單元端 編碼器側 L
		5 m	JWSP-XPISL-05	JWSP-XPIFL-05	
		10 m	JWSP-XPISL-10	JWSP-XPIFL-10	
		15 m	JWSP-XPISL-15	JWSP-XPIFL-15	
		20 m	JWSP-XPISL-20	JWSP-XPIFL-20	
絕對值編碼器用：附電池單元 *3	直插頭	3 m	JWSP-XPASS-03	JWSP-XPAFS-03	伺服單元端 編碼器側 L 電池單元（內附電池）
		5 m	JWSP-XPASS-05	JWSP-XPAFS-05	
		10 m	JWSP-XPASS-10	JWSP-XPAFS-10	
		15 m	JWSP-XPASS-15	JWSP-XPAFS-15	
		20 m	JWSP-XPASS-20	JWSP-XPAFS-20	
	L型插頭 *4	3 m	JWSP-XPASL-03	JWSP-XPAFL-03	伺服單元端 編碼器側 L 電池單元（內附電池）
		5 m	JWSP-XPASL-05	JWSP-XPAFL-05	
		10 m	JWSP-XPASL-10	JWSP-XPAFL-10	
		15 m	JWSP-XPASL-15	JWSP-XPAFL-15	
		20 m	JWSP-XPASL-20	JWSP-XPAFL-20	

*1 於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2 建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3 將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。
*4 導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。

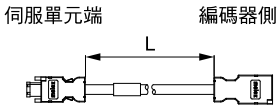
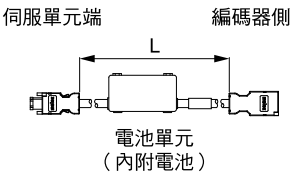
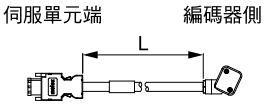
編碼器電纜（中繼時）

■ 標準規格伺服馬達時

若要中繼編碼器電纜時，請依以下內容組成。

電纜：2條，電纜中繼點：1處，組合纜線長度：50 m

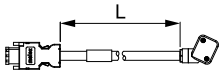
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
編碼器電纜（附兩端連接器） 無電池絕對值編碼器用 *3	0.3 m	JWSP-XP1IS0-00P3	JWSP-XP1IF0-00P3	
	3 m	JWSP-XP1IS0-03	JWSP-XP1IF0-03	
	5 m	JWSP-XP1IS0-05	JWSP-XP1IF0-05	
	10 m	JWSP-XP1IS0-10	JWSP-XP1IF0-10	
	15 m	JWSP-XP1IS0-15	JWSP-XP1IF0-15	
	20 m	JWSP-XP1IS0-20	JWSP-XP1IF0-20	
	25 m	JWSP-XP1IS0-25	JWSP-XP1IF0-25	
編碼器電纜（附兩端連接器） 絕對值編碼器用：附電池單元 *3 *4	0.3 m	JWSP-XP1AS0-00P3	JWSP-XP1AF0-00P3	
	3 m	JWSP-XP1AS0-03	JWSP-XP1AF0-03	
	5 m	JWSP-XP1AS0-05	JWSP-XP1AF0-05	
	10 m	JWSP-XP1AS0-10	JWSP-XP1AF0-10	
	15 m	JWSP-XP1AS0-15	JWSP-XP1AF0-15	
	20 m	JWSP-XP1AS0-20	JWSP-XP1AF0-20	
	25 m	JWSP-XP1AS0-25	JWSP-XP1AF0-25	
編碼器電纜 左側電纜出線	0.3 m	JWSP-XP3IS1-00P3	JWSP-XP3IF1-00P3	
	1 m	JWSP-XP3IS1-01	JWSP-XP3IF1-01	
	3 m	JWSP-XP3IS1-03	JWSP-XP3IF1-03	
	5 m	JWSP-XP3IS1-05	JWSP-XP3IF1-05	
	10 m	JWSP-XP3IS1-10	JWSP-XP3IF1-10	
	15 m	JWSP-XP3IS1-15	JWSP-XP3IF1-15	
	20 m	JWSP-XP3IS1-20	JWSP-XP3IF1-20	
	25 m	JWSP-XP3IS1-25	JWSP-XP3IF1-25	
	30 m	JWSP-XP3IS1-30	JWSP-XP3IF1-30	
	40 m	JWSP-XP3IS1-40	JWSP-XP3IF1-40	
	50 m	JWSP-XP3IS1-50	JWSP-XP3IF1-50	

（轉下頁）

（承上頁）

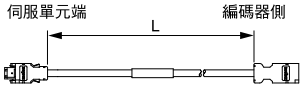
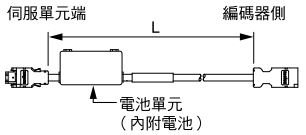
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1 *2	
編碼器電纜 右側電纜出線	0.3 m	JWSP-XP3IS2-00P3	JWSP-XP3IF2-00P3	伺服單元端 編碼器側 
	1 m	JWSP-XP3IS2-01	JWSP-XP3IF2-01	
	3 m	JWSP-XP3IS2-03	JWSP-XP3IF2-03	
	5 m	JWSP-XP3IS2-05	JWSP-XP3IF2-05	
	10 m	JWSP-XP3IS2-10	JWSP-XP3IF2-10	
	15 m	JWSP-XP3IS2-15	JWSP-XP3IF2-15	
	20 m	JWSP-XP3IS2-20	JWSP-XP3IF2-20	
	25 m	JWSP-XP3IS2-25	JWSP-XP3IF2-25	
	30 m	JWSP-XP3IS2-30	JWSP-XP3IF2-30	
	40 m	JWSP-XP3IS2-40	JWSP-XP3IF2-40	
	50 m	JWSP-XP3IS2-50	JWSP-XP3IF2-50	

*1　於機械手臂等可動部位使用時，請使用彎曲電纜。
*2　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*3　無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。
*4　將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。

■ Σ-7相容規格伺服馬達時（超過20 m時）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	長度 (L)	訂購型號	外觀
延長用編碼器電纜（各種編碼器共用）*1	0.3 m	JZSP-CVP01-E	伺服單元端 編碼器側 
		JZSP-CVP02-E	伺服單元端 編碼器側 
延長用編碼器電纜（附兩端連接器）（各種編碼器共用）	30 m	JZSP-UCMP00-30-E	伺服單元端 編碼器側 
	40 m	JZSP-UCMP00-40-E	
	50 m	JZSP-UCMP00-50-E	
延長用編碼器電纜（附兩端連接器、電池單元）（僅使用絕對值編碼器時需要 *2）	0.3 m	JZSP-CSP12-E	伺服單元端 編碼器側 

*1　L型插頭連接器的導線出線方向為反負載側。若希望為其他導線出線方向，請洽詢安川控制株式會社。
*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。

直驅伺服馬達

SGM7D型 138
SGM7E型 170
SGM7F型 186

SGM7D型

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

1+2位數 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

3位數 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	o 224 mm
I	ϕ 264 mm		

（註）1. 直驅伺服馬達並無附固定制動器的機型。
2. 用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

4位數 序列編碼器

記號	規格
7	24位元（多圈絕對值編碼器）*1
F	24位元（增量型編碼器）*1

*1 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

5位數 設計順位

C

6位數 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	導線水平出線	○	○	○	–	–	–	○
5		導線下方出線	○	○*2	–	○	○	○	–

○：支援機型
*2 但是SGM7D-01G、-05G不支援導線下方出線。

7位數 選購品

符號	規格
1	標準機械精度
2	高機械精度*3

*3 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	-	-	-	-	-

（轉下頁）

（承上頁）

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)
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

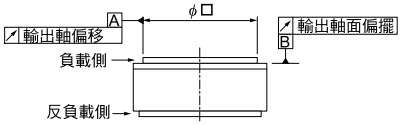
電壓	200 V											
型號 SGM7D-	30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
額定時間	連續											
耐熱等級	F											
絕緣電阻	DC 500 V，10 MΩ以上											
絕緣耐壓	AC 1500 V 1分鐘											
勵磁方式	三相											
安裝方式	法蘭式											
連接方式	直接連接											
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉（CCW）											
絕對精度	±15秒											
重複精度	±1.3秒											
保護結構 *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

（轉下頁）

（承上頁）

電壓				200 V										
型號 SGM7D-				30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
環境條件	使用環境溫度			0°C～40°C（無結凍）											
	使用環境濕度			20%～80%RH（不結露）											
	安裝場所			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）											
工作精度 *2	輸出軸面偏擺／輸出軸偏移	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	SGDXS-			120A				2R8A		120A					2R8A
	SGDXW-			-											

*1　僅使用專用電纜時能符合保護結構的標準。
*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。



■ SGM7D-□□I, -□□J

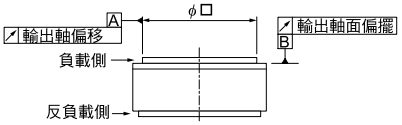
電壓	200 V										
型號 SGM7D-	28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
額定時間	連續										
耐熱等級	F										
絕緣電阻	DC 500 V，10 MΩ以上										
絕緣耐壓	AC 1500 V 1分鐘										
勵磁方式	三相										
安裝方式	法蘭式										
連接方式	直接連接										
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉（CCW）										
絕對精度	±15秒										
重複精度	±1.3秒										
保護結構 *1	全封閉自冷IP30										

（轉下頁）

（承上頁）

電壓				200 V										
型號 SGM7D-				28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
環境條件	使用環境溫度			0°C～40°C（無結凍）										
	使用環境濕度			20%～80%RH（不結露）										
	安裝場所			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）										
工作精度 *2	輸出軸面偏擺／輸出軸偏移	標準機械精度	mm	0.1										
		高機械精度	mm	0.005			0.02			0.005			0.01	
組合伺服單元		SGDXS-		120A										
		SGDXW-		-										

*1 僅使用專用電纜時能符合保護結構的標準。
*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。



■ SGM7D-□□K, -□□L

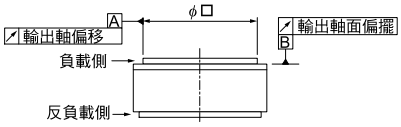
電壓	200 V					
型號 SGM7D-	02K	06K	08K	06L	12L	30L
額定時間	連續					
耐熱等級	F					
絕緣電阻	DC 500 V，10 MΩ以上					
絕緣耐壓	AC 1500 V 1分鐘					
勵磁方式	三相					
安裝方式	法蘭式					
連接方式	直接連接					
旋轉方向	正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉（CCW）					
絕對精度	±15秒					
重複精度	±1.3秒					
保護結構 *1	全封閉自冷IP30					

（轉下頁）

（承上頁）

電壓				200 V					
型號 SGM7D-				02K	06K	08K	06L	12L	30L
環境條件	使用環境溫度			0°C～40°C（無結凍）					
	使用環境濕度			20%～80%RH（不結露）					
	安裝場所			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）					
工作精度 *2	輸出軸面偏擺／輸出軸偏移	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		SGDXS-		2R8A					120A
		SGDXW-		-					

*1　僅使用專用電纜時能符合保護結構的標準。
*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。



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
反覆額定轉矩 *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
轉矩常數	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	$\times 10^{-4}$ $kg \cdot m^2$	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

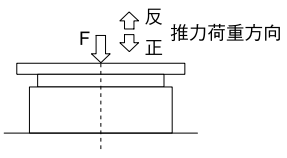
（轉下頁）

（承上頁）

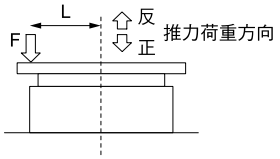
電壓				200 V										
型號 SGM7D-				30F	58F	90F	1AF	01G	05G	08G	18G	24G	34G	45G	03H
散熱片尺寸			mm	550 × 550 × 30（鋁製）											350 × 350 × 20（鐵製）
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）			倍	200	150	150	130	130	300	400	350	300	250	200	600
	回生電阻外置時		倍	2500	3500	4000	5000	130	300	2000	3000	4000	4000	4000	600
容許負載 *3	容許軸向負載	正	N	4×10^4				50	200	3×10^4					50
		反	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}					-
		反	mm/N	3×10^{-6}				-		3×10^{-6}					-
	轉動變位剛性		rad/N·m	4×10^{-7}				-		1×10^{-6}					-

*1　額定轉矩是指安裝在表中所示尺寸的散熱片上，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　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。

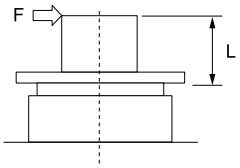
- 無衝擊的順暢運轉　1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



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，有時會因軸承的溫度而異（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				
轉矩常數	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

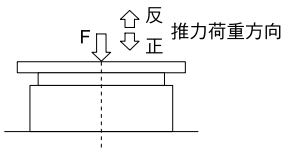
（轉下頁）

（承上頁）

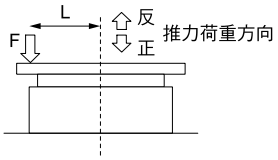
電壓				200 V									
型號 SGM7D-				28I	70I	1ZI	1CI	2BI	2DI	06J	09J	18J	20J	38J
轉子慣性矩			×10-4 kg·m2	1800	2000	2300	2850	3400	4000	150	210	240	260	330
額定功率變化率			kW/s	4.36	24.5	43.5	59.3	142	144	2.40	3.86	13.5	15.4	43.8
額定角加速度			rad/s2	156	350	435	456	647	600	400	429	750	769	1150
散熱片尺寸			mm	550 × 550 × 30										
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）			倍	50	100	90	80	100	150	350	250	240	220	180
	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 *2	容許推力荷重	正	N	4 × 10^4						3 × 10^4				
		反	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				
		反	mm/N	3 × 10-6						4 × 10-6				
	轉動變位剛性		rad/N·m	4 × 10-7						2 × 10-6				

*1　額定轉矩是指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　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。

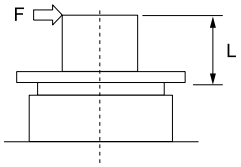
- 無衝擊的順暢運轉　1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



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，有時會因軸承的溫度而異（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	4.2	14.1
額定轉速	min-1	240			180		

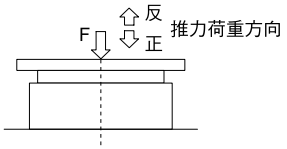
（轉下頁）

（承上頁）

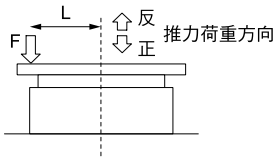
電壓				200 V					
型號 SGM7D-				02K	06K	08K	06L	12L	30L
最高轉速			min^{-1}	360			216		
轉矩常數			N·m/Arms	1.83	3.67	5.50	4.13	6.59	3.95
轉子慣性矩			×10^{-4} kg·m^2	60.0	70.0	80.0	220	220	370
額定功率變化率			kW/s	0.707	5.14	8.00	1.64	6.55	24.3
額定角加速度			rad/s^2	343	857	1000	273	545	811
散熱片尺寸			mm	550 × 550 × 30			650 × 650 × 30		
容許負載慣性矩（轉子慣性矩的倍率）			倍	200	350	25	450	20	60
	回生電阻外置時		倍	200	350	25	450	20	3500
容許負載 *3	容許軸向負載	正	N	5 × 10^3			2000		
		反	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}			-		
		反	mm/N	8 × 10^{-6}			-		
	轉動變位剛性		rad/N·m	8 × 10^{-6}			-		

*1　額定轉矩是指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　反復額定轉矩為60%ED時的值。
*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。
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。

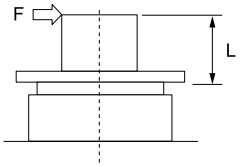
- 無衝擊的順暢運轉　1/3
- 輕度的重複負載 1/5
- 衝擊負載 1/10



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



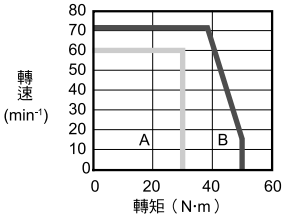
假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

（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，有時會因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

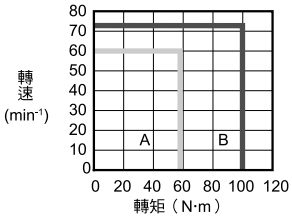
轉矩－轉速特性

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*1　　（實線）：三相200 V、單相200 V輸入時

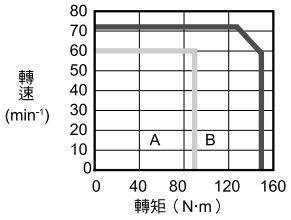
SGM7D-30F



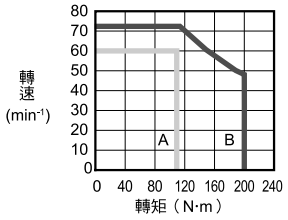
SGM7D-58F



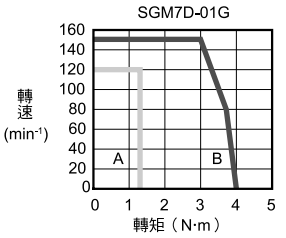
SGM7D-90F



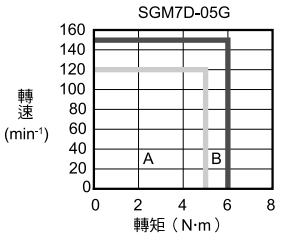
SGM7D-1AF



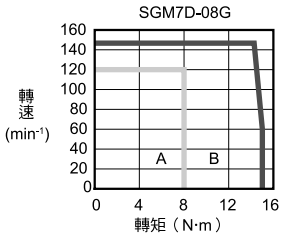
SGM7D-01G



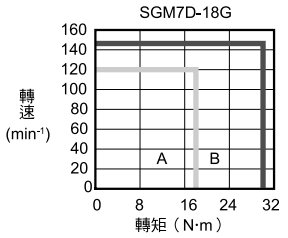
SGM7D-05G



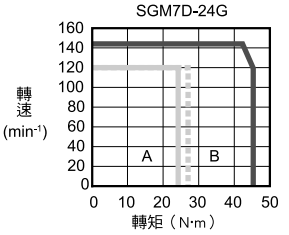
SGM7D-08G



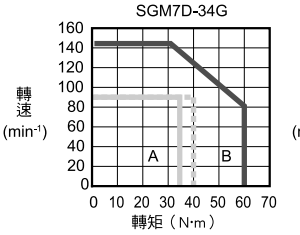
SGM7D-18G



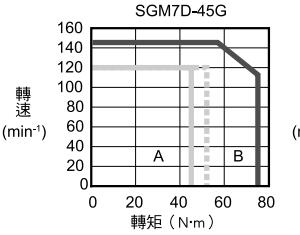
SGM7D-24G



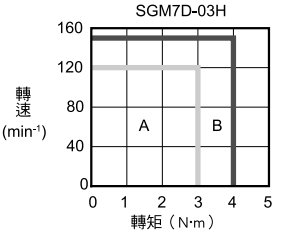
SGM7D-34G



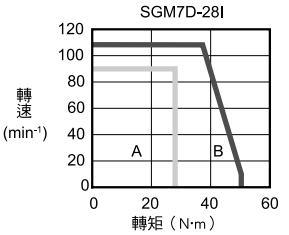
SGM7D-45G



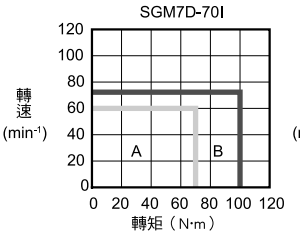
SGM7D-03H



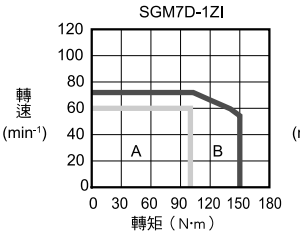
SGM7D-28I



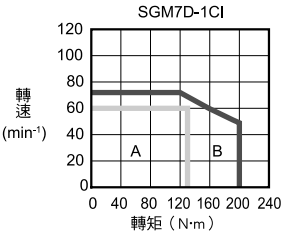
SGM7D-70I



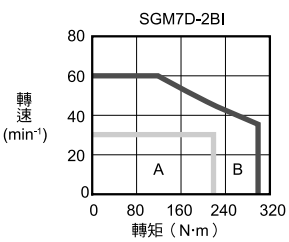
SGM7D-1ZI



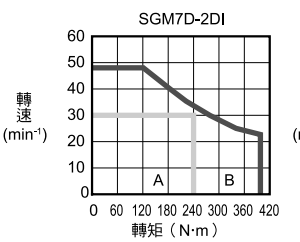
SGM7D-1CI



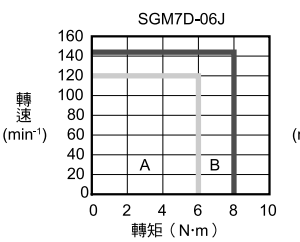
SGM7D-2BI



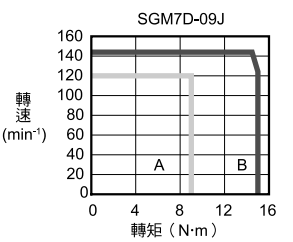
SGM7D-2DI



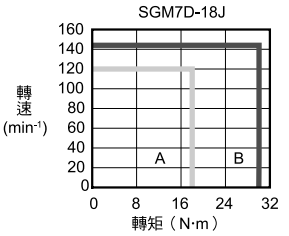
SGM7D-06J



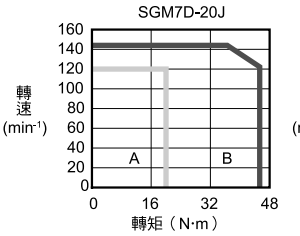
SGM7D-09J



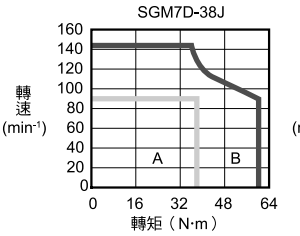
SGM7D-18J



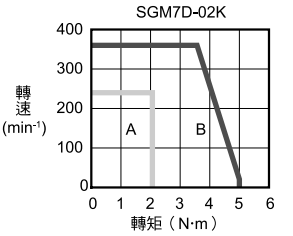
SGM7D-20J

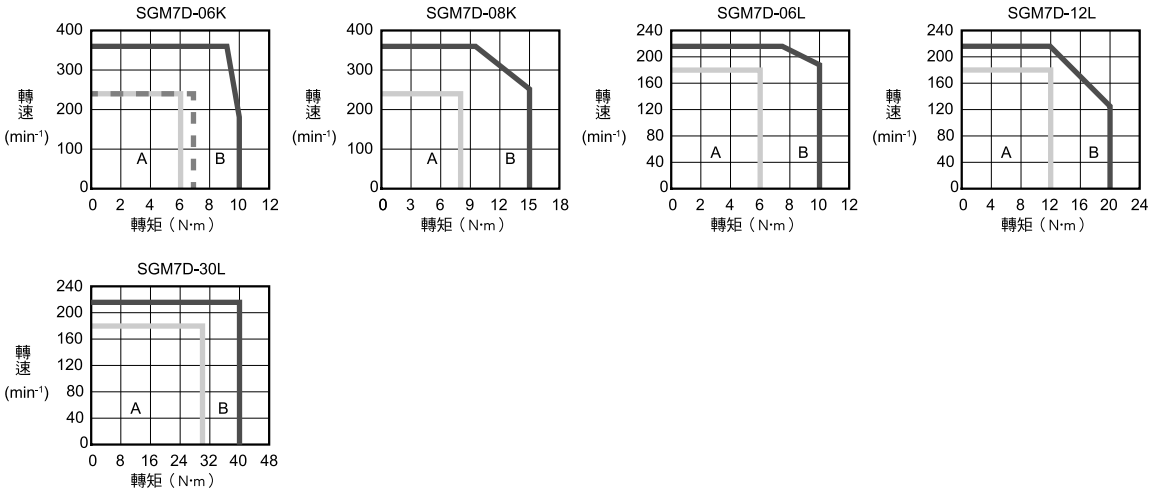


SGM7D-38J



SGM7D-02K



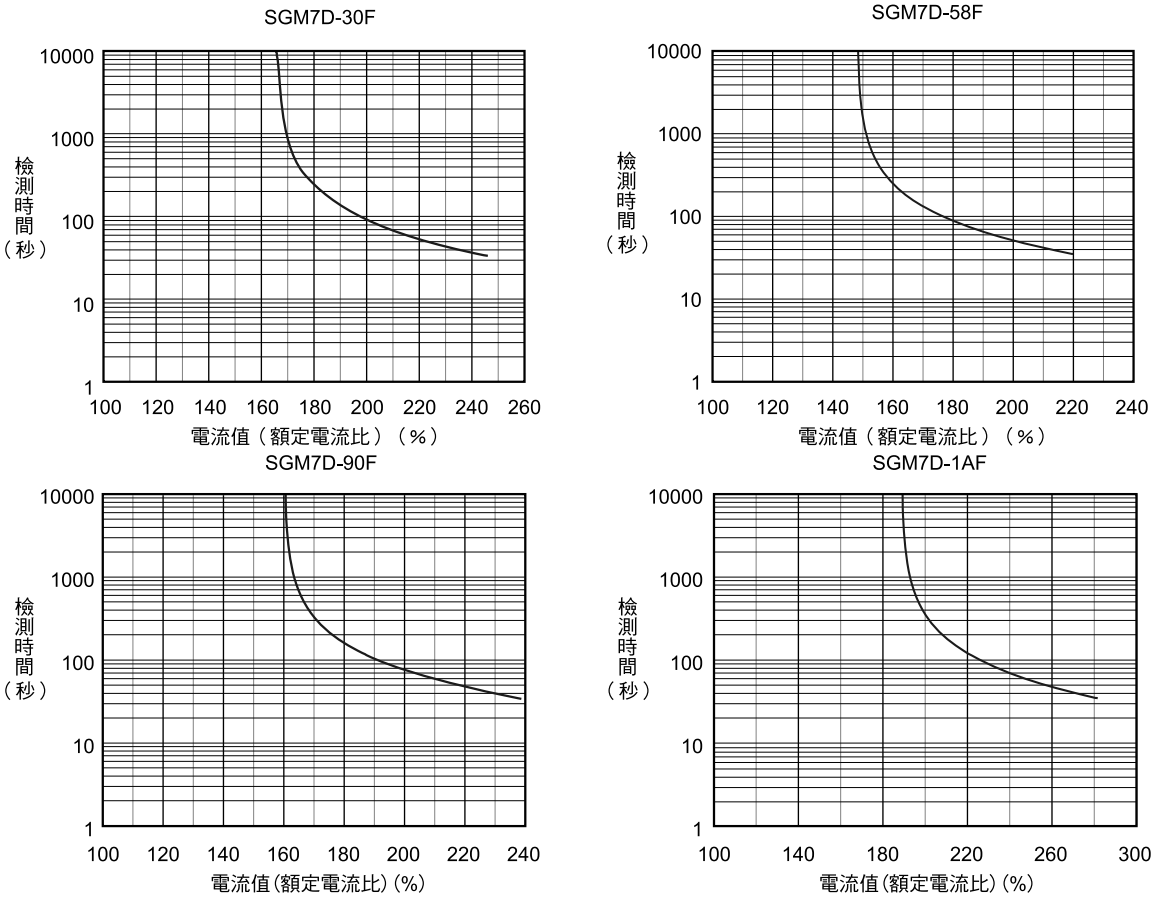


*1　在三相AC200 V及單相AC200 V輸入中為相同特性。

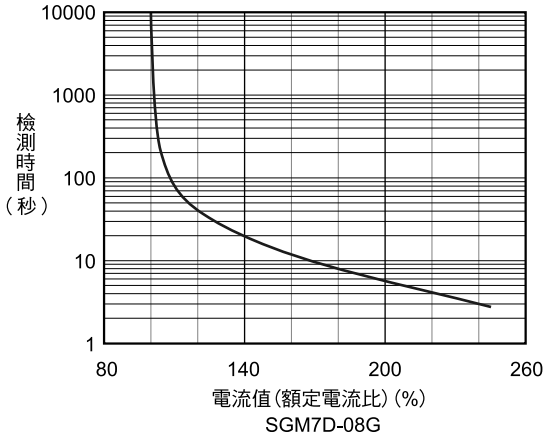
（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值。各值均為標準值。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過負載保護特性

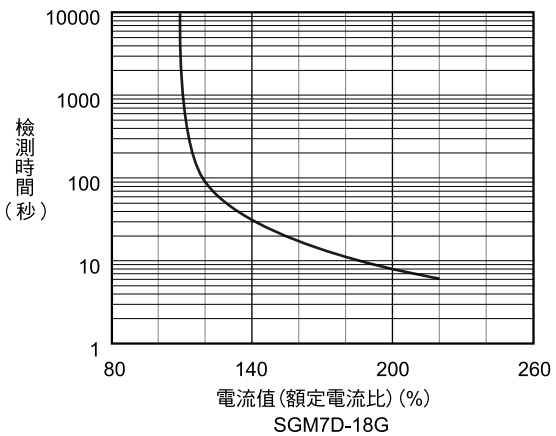
過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。



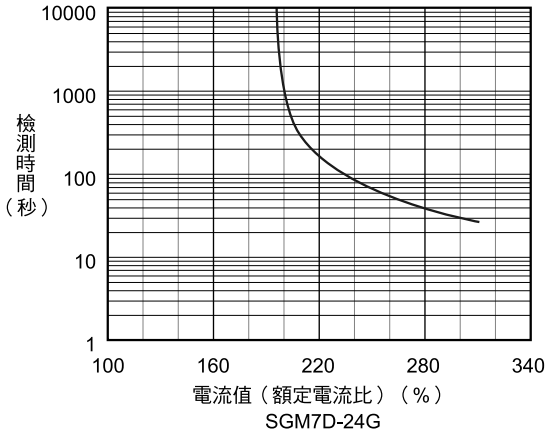
SGM7D-01G



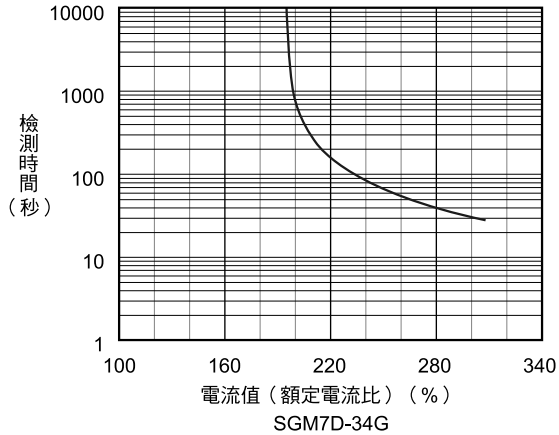
SGM7D-05G



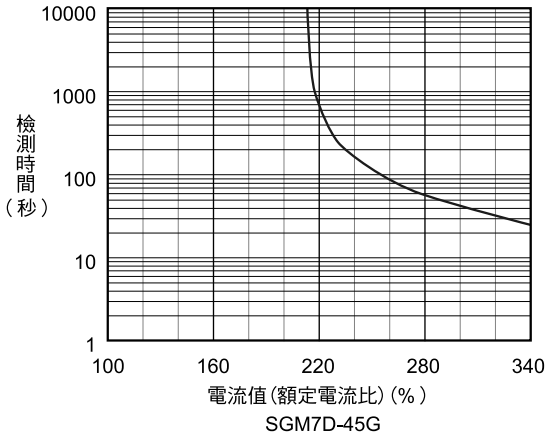
SGM7D-08G



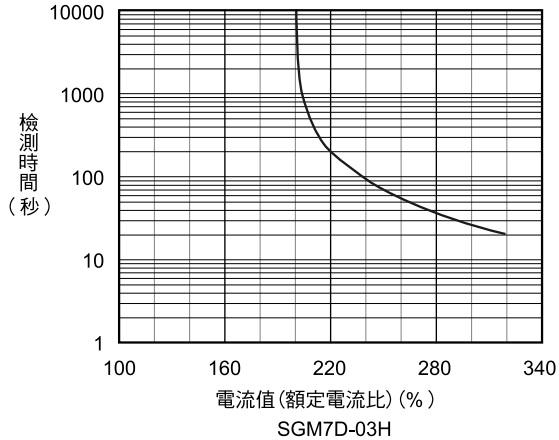
SGM7D-18G



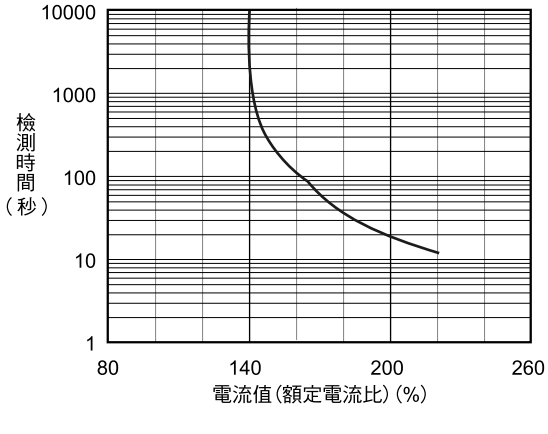
SGM7D-24G



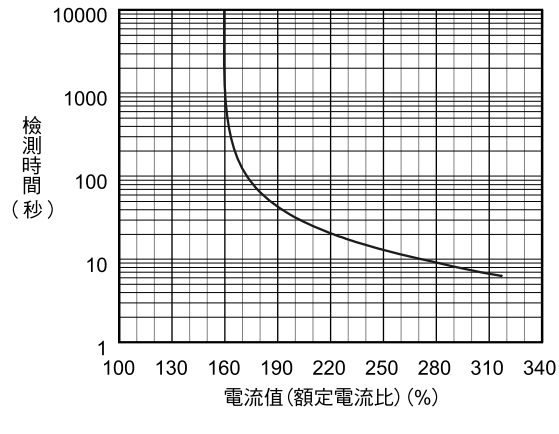
SGM7D-34G



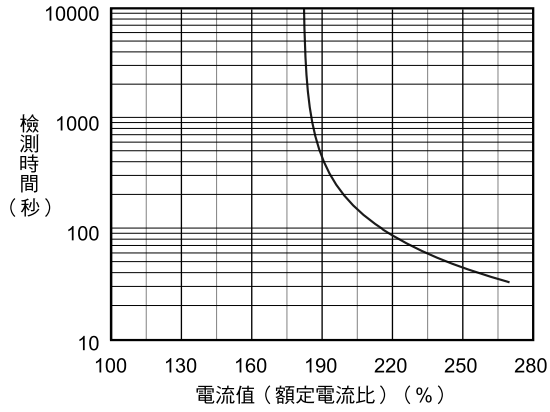
SGM7D-45G



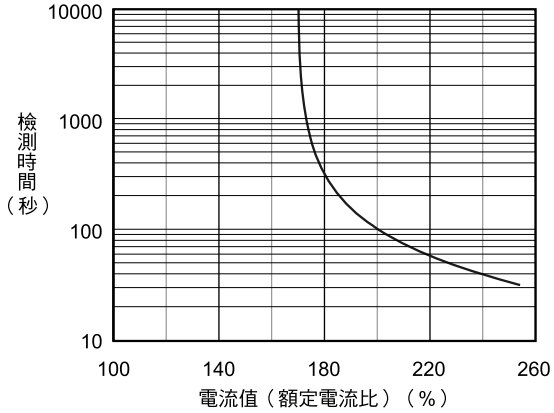
SGM7D-03H



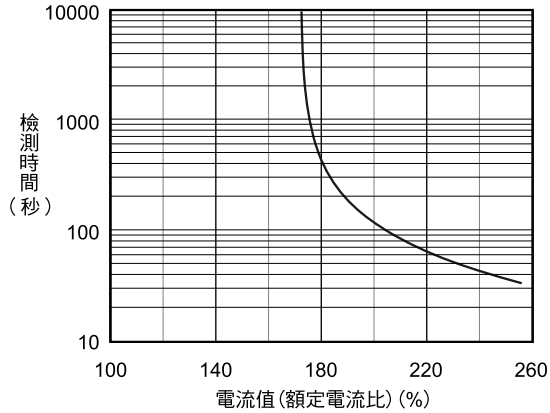
SGM7D-28I



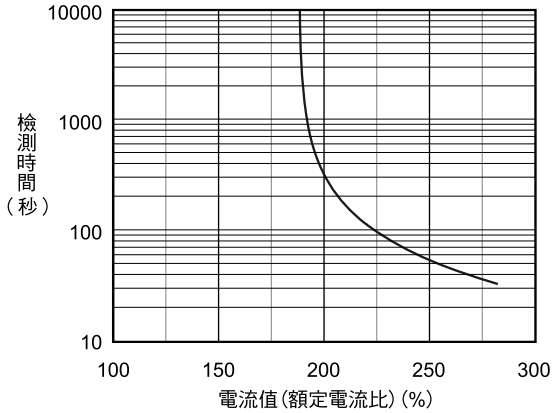
SGM7D-70I



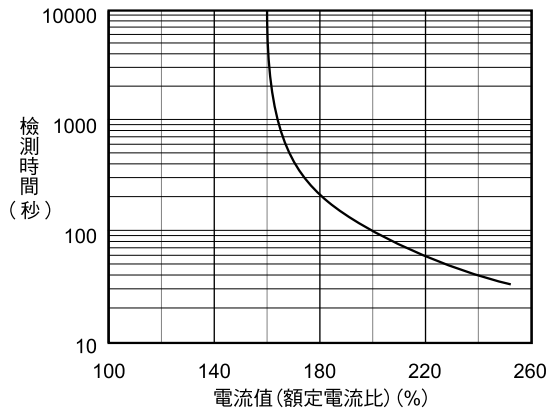
SGM7D-1ZI



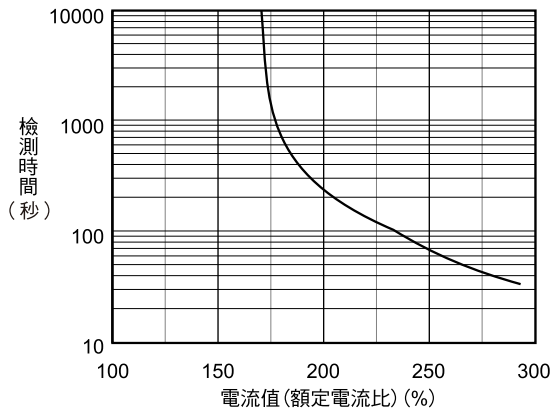
SGM7D-1CI



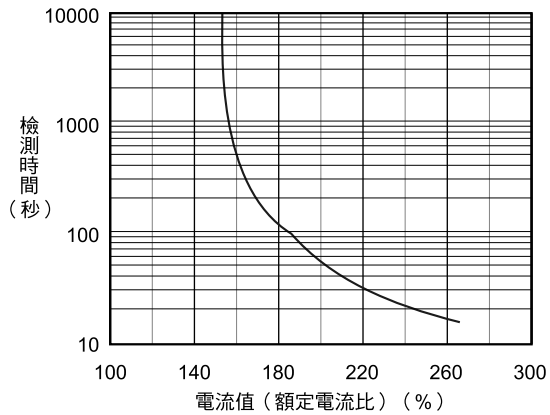
SGM7D-2BI



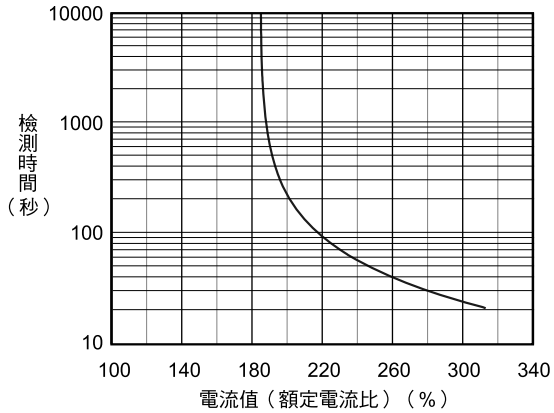
SGM7D-2DI



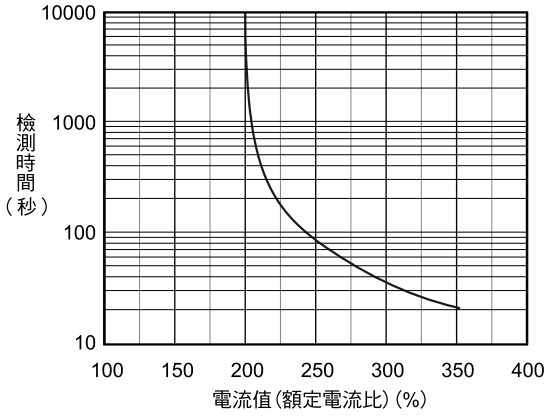
SGM7D-06J



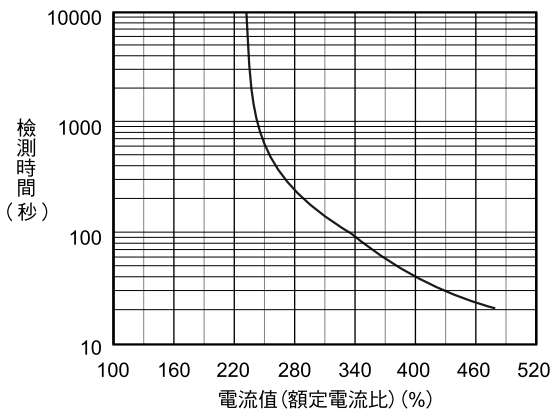
SGM7D-09J



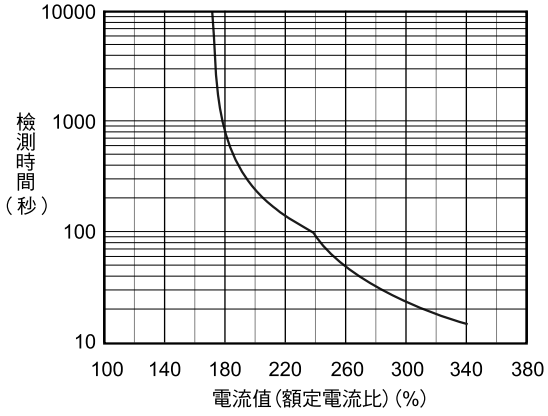
SGM7D-18J



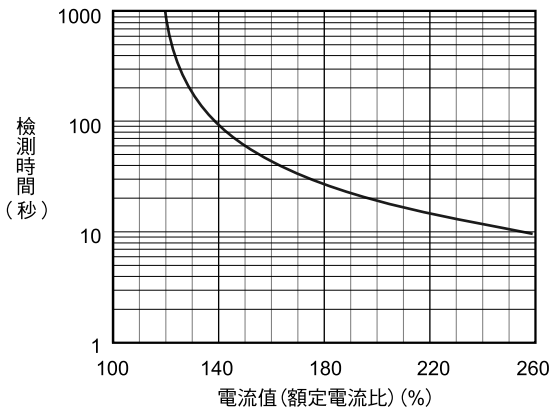
SGM7D-20J



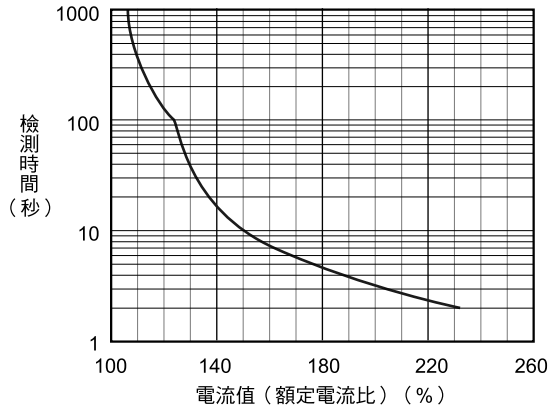
SGM7D-38J



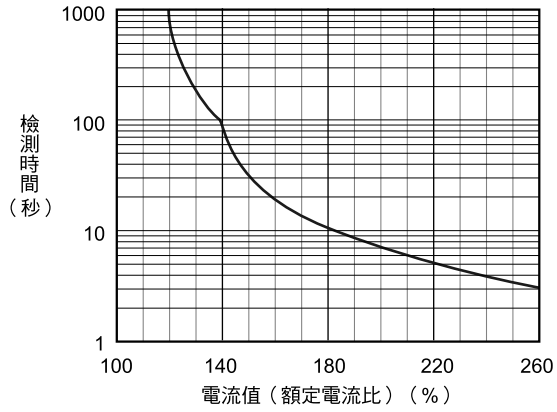
SGM7D-02K



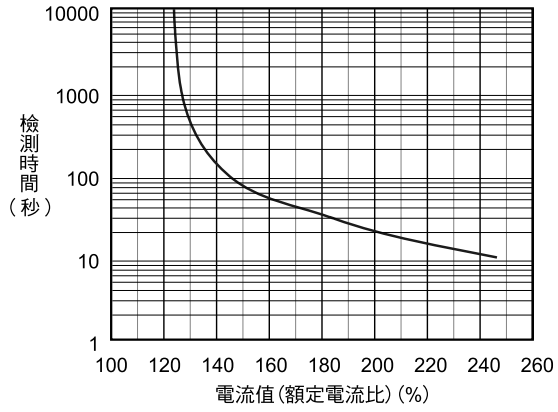
SGM7D-06K



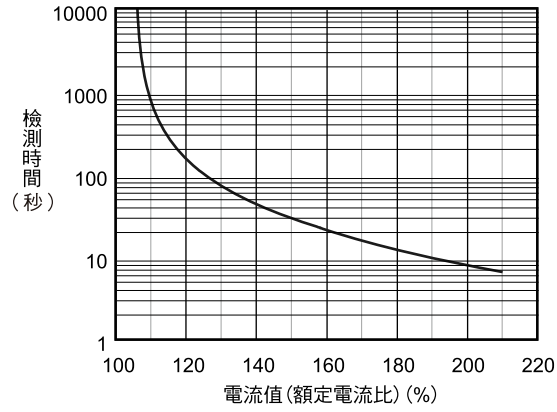
SGM7D-08K



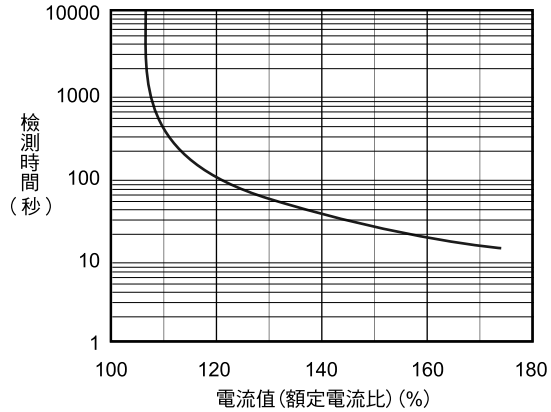
SGM7D-06L



SGM7D-12L



SGM7D-30L



（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。

☞ 轉矩－轉速特性（146 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（142 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

補充說明 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.320）」。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。

關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

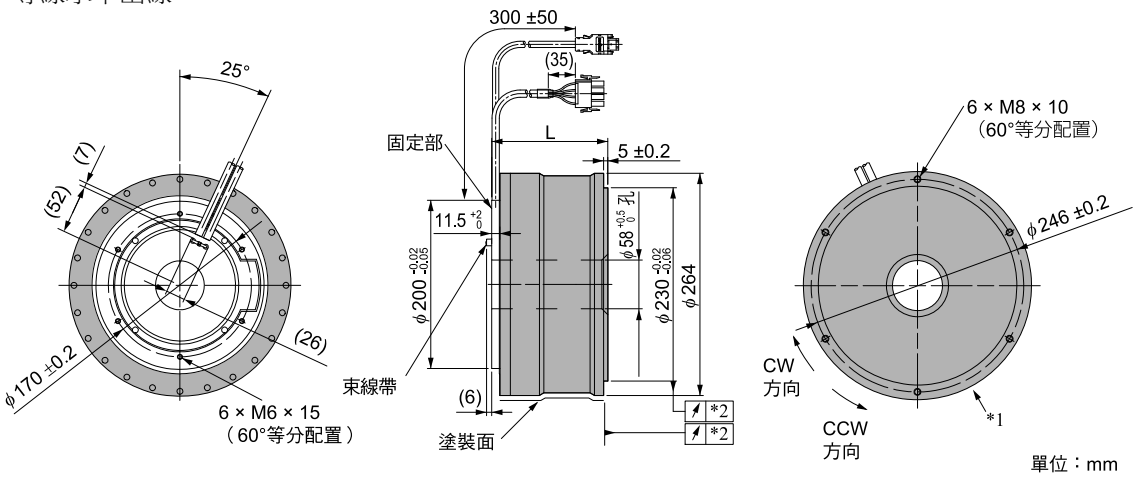
關於外置回生電阻請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 頁）

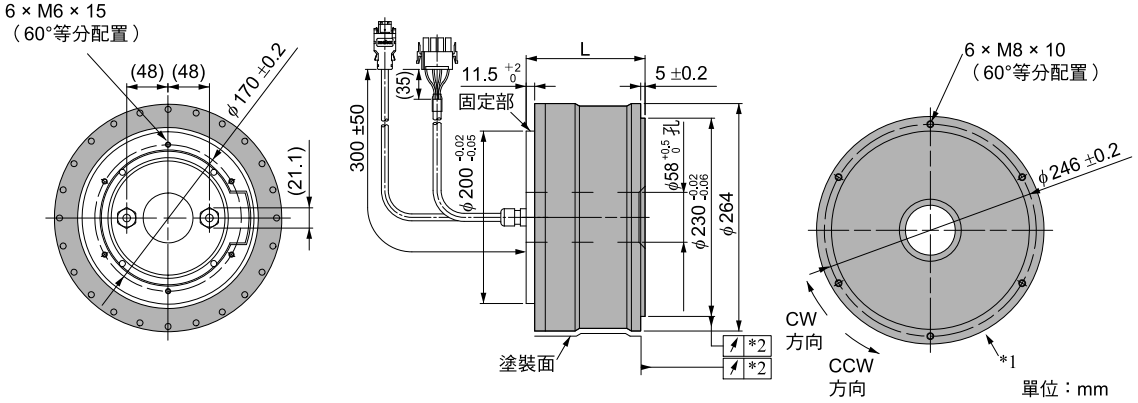
外觀尺寸

SGM7D-□□F

·導線水平出線



·導線下方出線



*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。

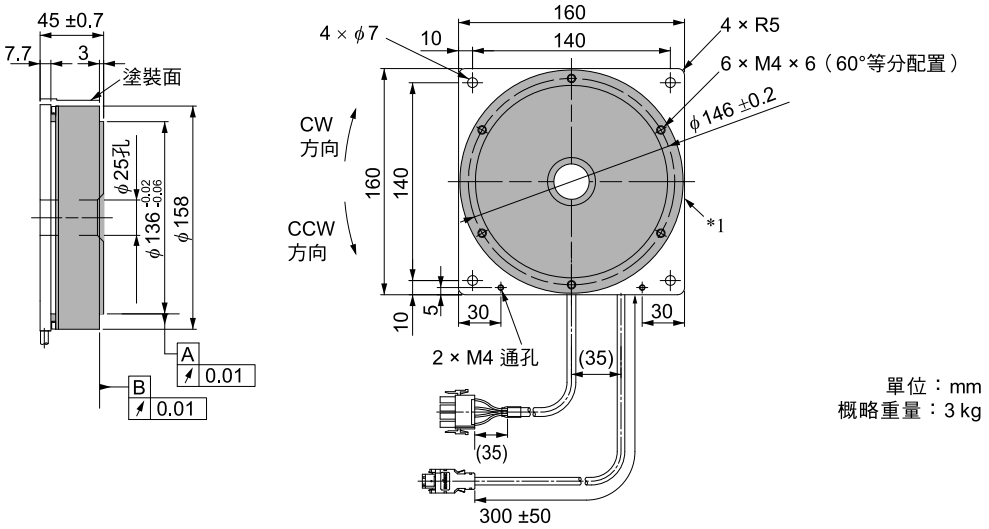
☞ 規格表（139 頁）

（註）（ ）內的數值為參考尺寸。

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

SGM7D-01G

·導線水平出線



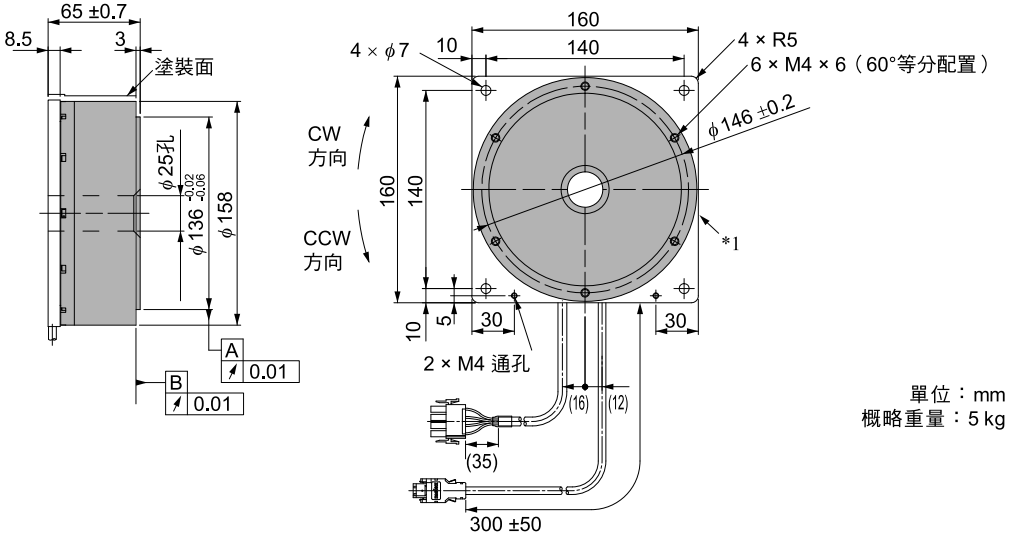
單位：mm
概略重量：3 kg

*1　陰影部分表示旋轉部位。

（註）（　）內的數值為參考尺寸。

SGM7D-05G

·導線水平出線



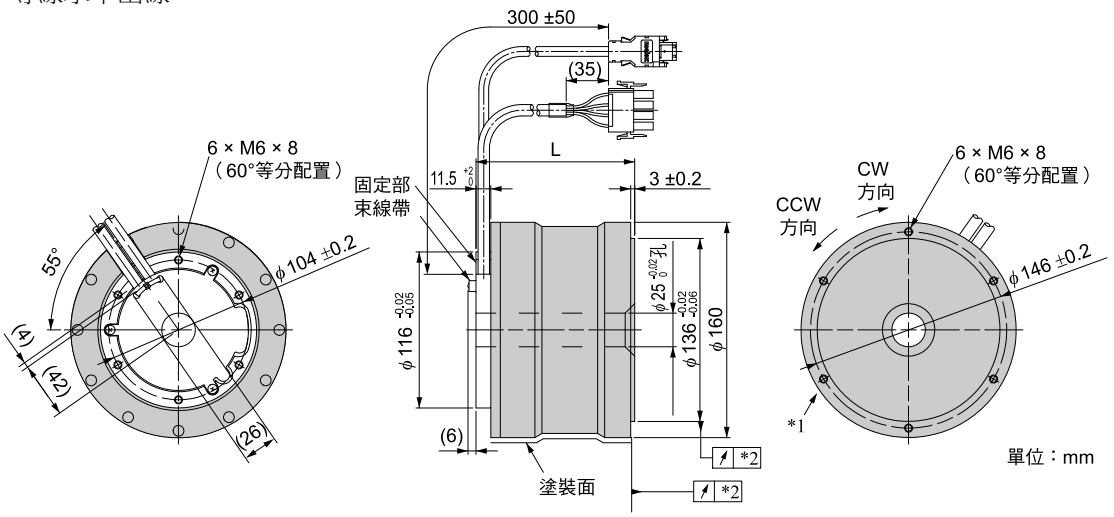
單位：mm
概略重量：5 kg

*1　陰影部分表示旋轉部位。

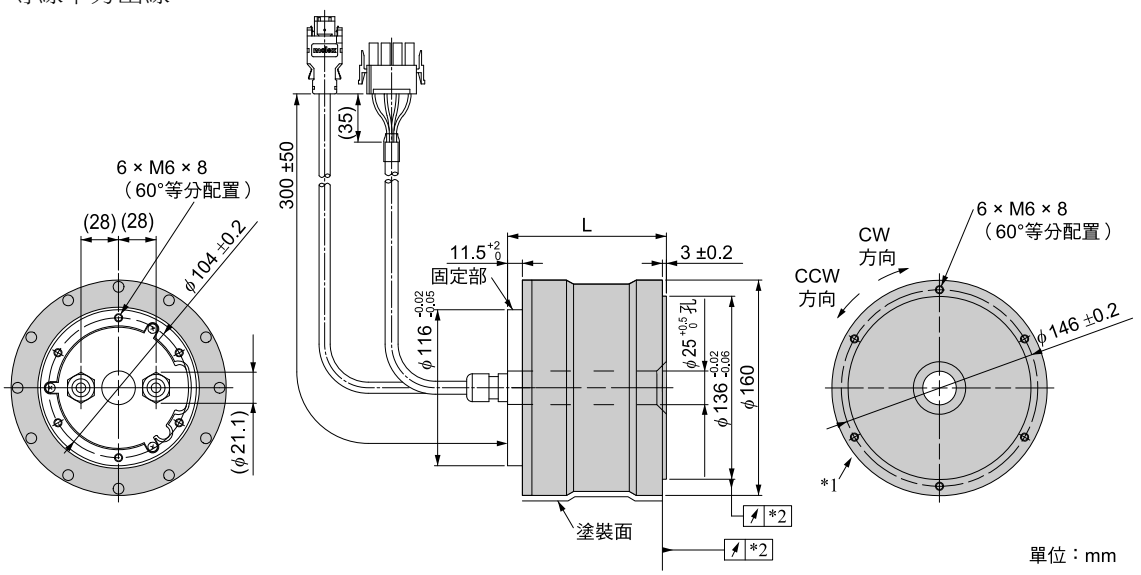
（註）（　）內的數值為參考尺寸。

SGM7D-08G，-18G，-24G，-34G，-45G

·導線水平出線



·導線下方出線



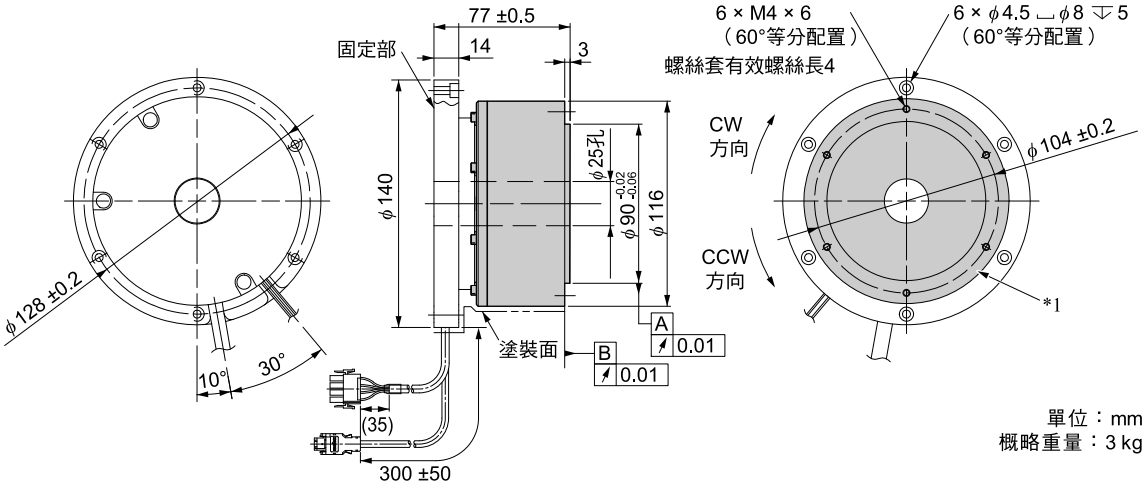
*1　陰影部分表示旋轉部位。
*2　精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。
☞ 規格表（139 頁）

（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

SGM7D-03H

·導線水平出線

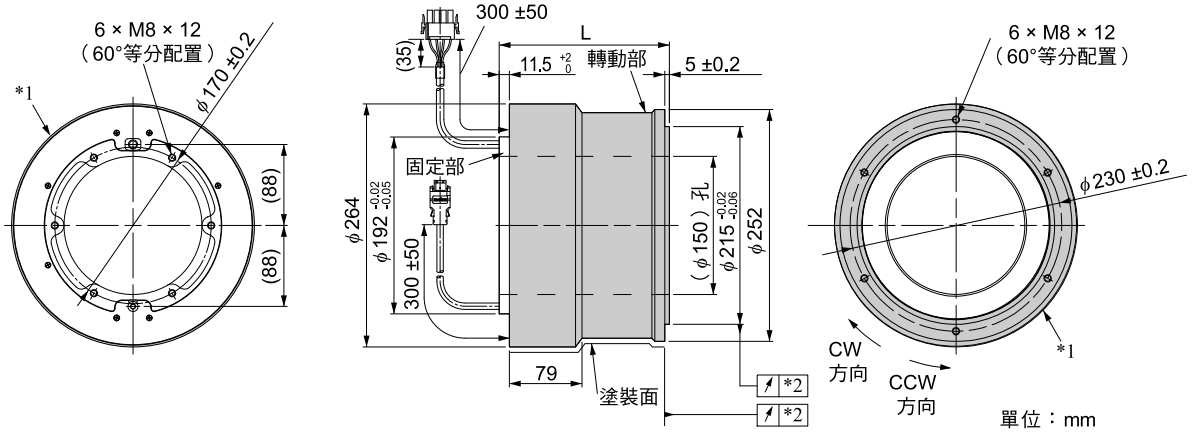


*1　陰影部分表示旋轉部位。

（註）（　）內的數值為參考尺寸。

SGM7D-□□I

·導線下方出線



*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。

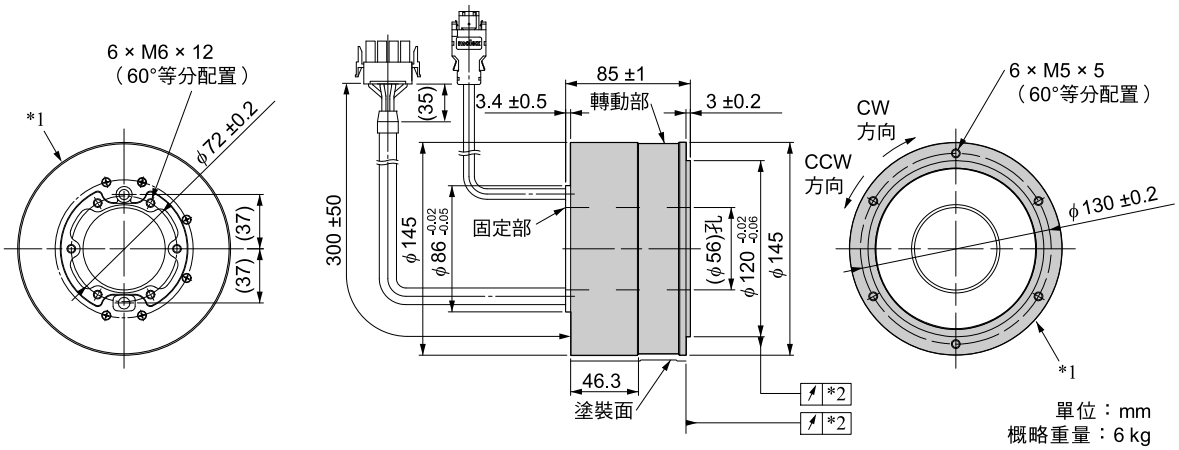
☞ 規格表（139 頁）

（註）（　）內的數值為參考尺寸。

型號SGM7D-	L	概略重量[kg]
28I□C5□	158 ±1	23
70I□C5□	185 ±1	28
1ZI□C5□	212 ±1	33
1CI□C5□	250 ±1	45
2BI□C5□	304 ±1	55
2DI□C5□	358 ±1	65

SGM7D-06J

·導線下方出線

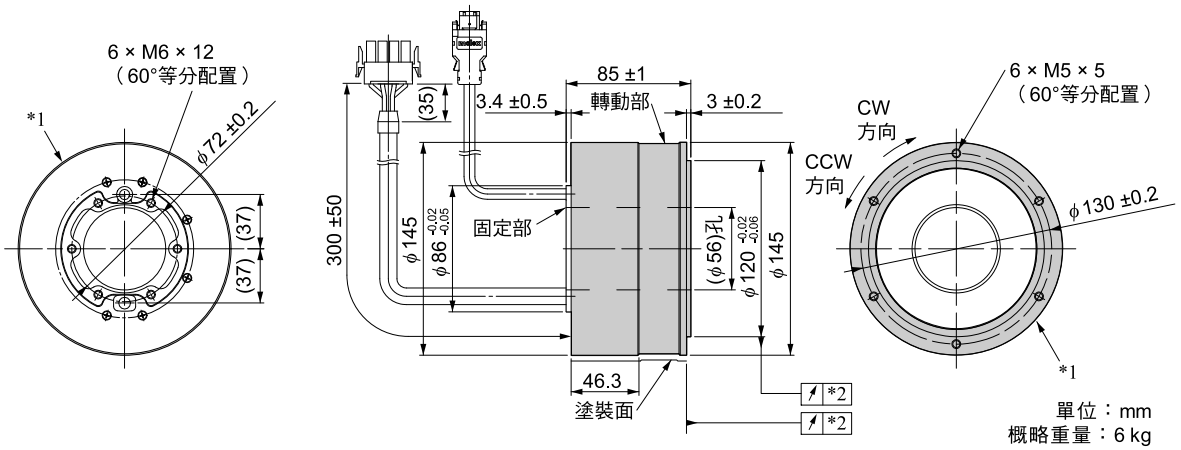


單位：mm
概略重量：6 kg

*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（139 頁）

SGM7D-09J, -18J, -20J, -38J

·導線下方出線



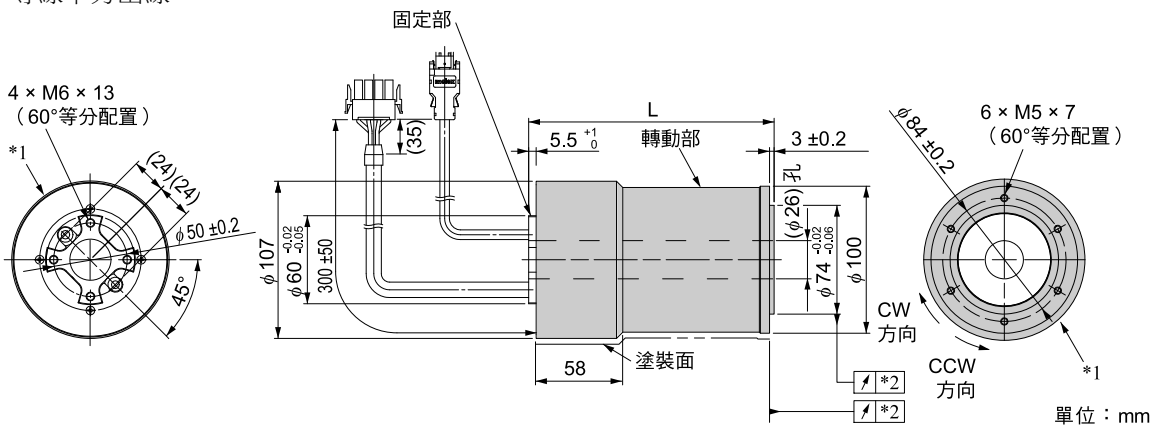
*1　陰影部分表示旋轉部位。
*2　精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。
☞ 規格表（139 頁）

（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

SGM7D-□□K

·導線下方出線



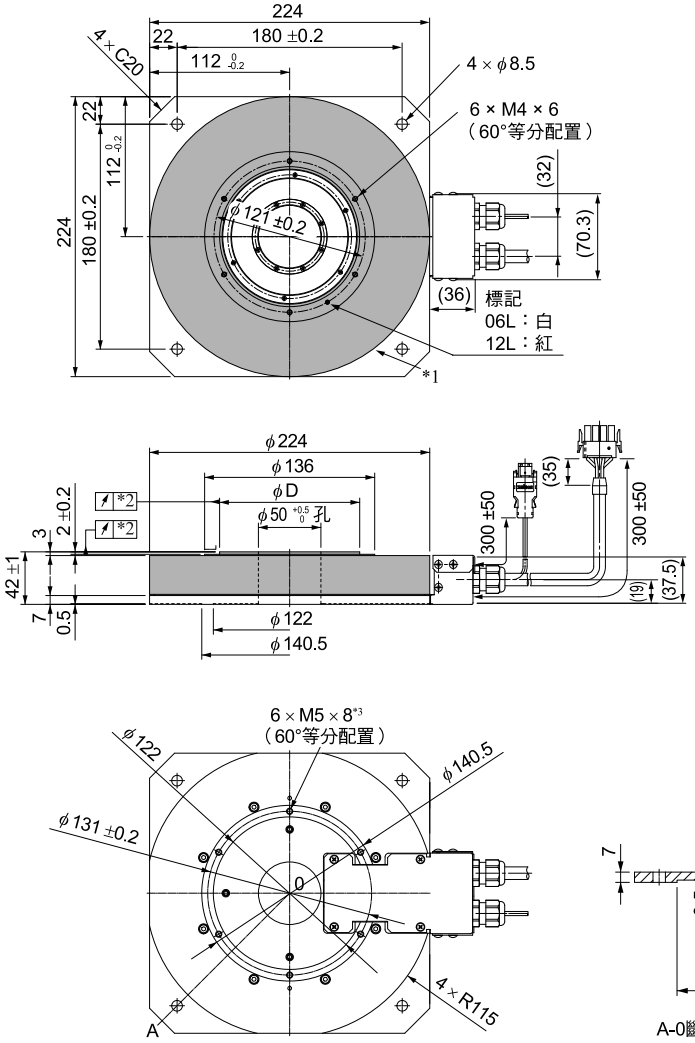
*1　陰影部分表示旋轉部位。
*2　精度因選購品規格而異。詳情請參照如下內容。
☞ 規格表（139 頁）

（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

SGM7D-06L, -12L

·導線水平出線



單位：mm
概略重量：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（139 頁）

*3　如為以下所示的情形時，伺服馬達須具有剛性，因此請將馬達固定於該等螺絲孔。

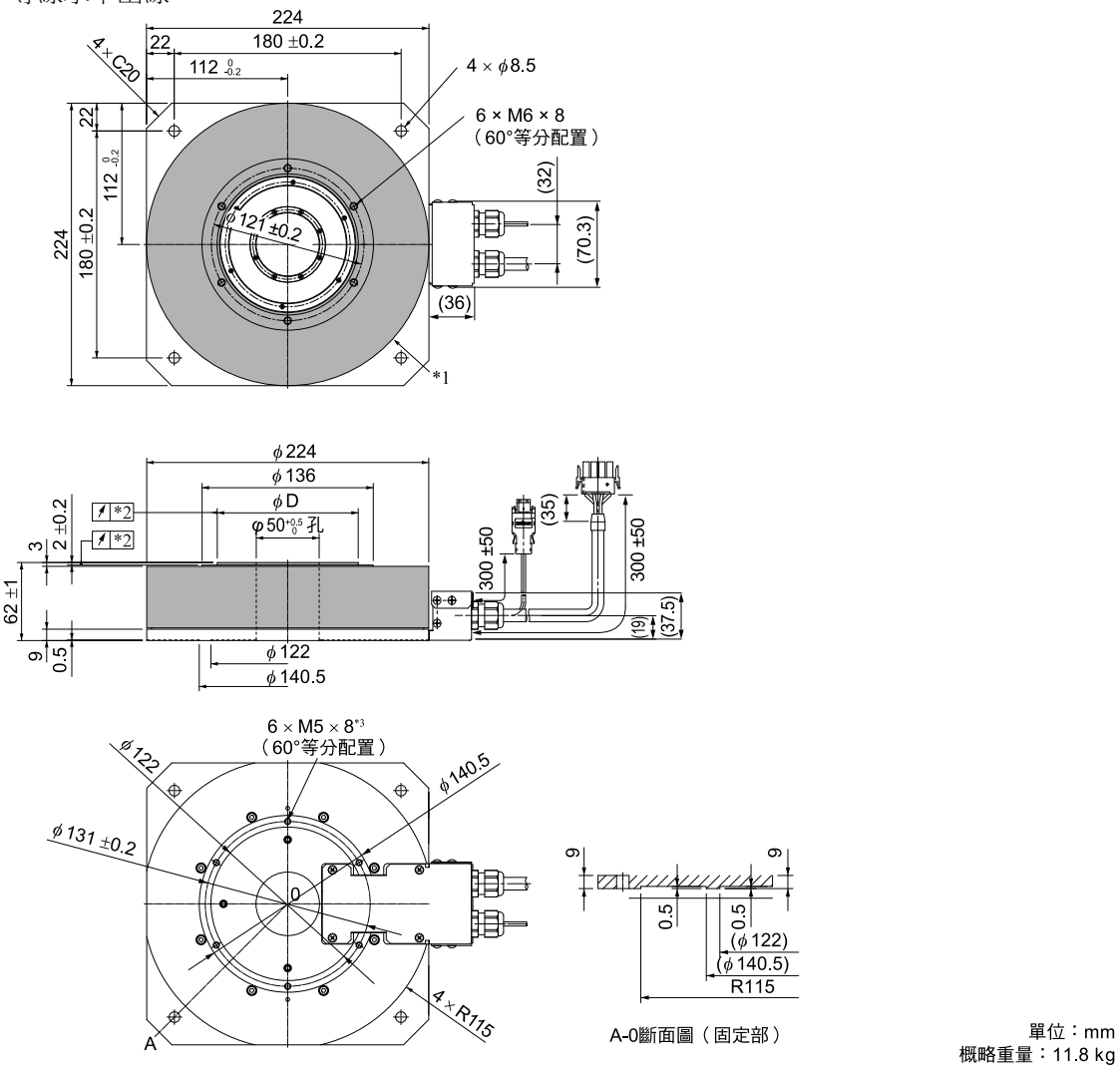
- 相對於伺服馬達有垂直負載變動。
- 施加力矩荷重。
- 將伺服馬達倒吊使用。

（註）（　）內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7D-	D
□□L□C42（高機械精度）	$111.9^{-0.02}_{-0.06}$
□□L□C41（標準機械精度）	$112^{-0.02}_{-0.06}$

SGM7D-30L

·導線水平出線



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（139 頁）
*3 如為以下所示的情形時，伺服馬達須具有剛性，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。

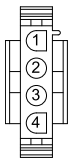
（註）（ ）內的數值為參考尺寸。

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

SGM7D-□□F

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

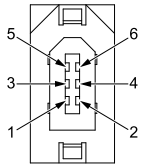
型號

- 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：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1　僅限多圈絕對值型時。

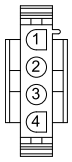
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-05G

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠

型號

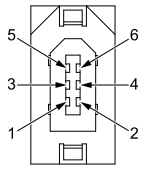
- 插頭：350779-1
- 針腳：350561-3或350690-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1　僅限多圈絕對值型時。

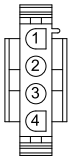
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-08G，-18G，-24G，-34G，-45G

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

型號

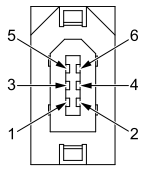
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1　僅限多圈絕對值型時。

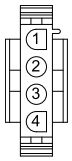
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-03H

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠

型號

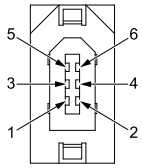
- 插頭：350779-1
- 針腳：350561-3或350690-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1　僅限多圈絕對值型時。

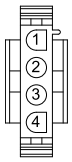
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-□□I

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

型號

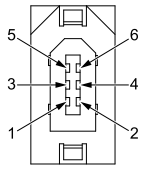
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1 僅限多圈絕對值型時。

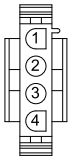
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-09J, -18J, -20J, -38J

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

型號

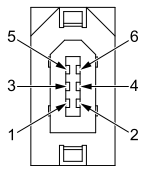
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1 僅限多圈絕對值型時。

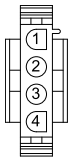
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-□□K

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠

型號

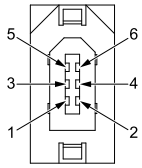
- 插頭：350779-1
- 針腳：350561-3或350690-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

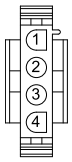
*1　僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600 製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-06L, -12L

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

型號

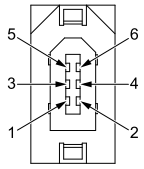
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1 僅限多圈絕對值型時。

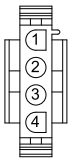
型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

連接對象型號：54280-0609

SGM7D-30L

· 馬達用



1	U相	紅
2	V相	灰色
3	W相	藍
4	FG（機架接地）	綠（黃）

型號

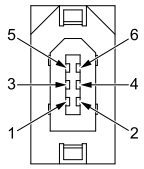
- 插頭：350779-1
- 針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
- 接地針腳：350654-1或350669-1（No.4）

製造商：Tyco Electronics Japan G.K.

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

*1 僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

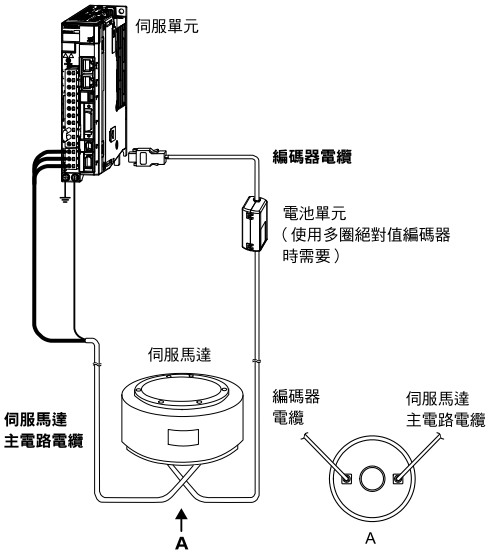
連接對象型號：54280-0609

選擇電纜

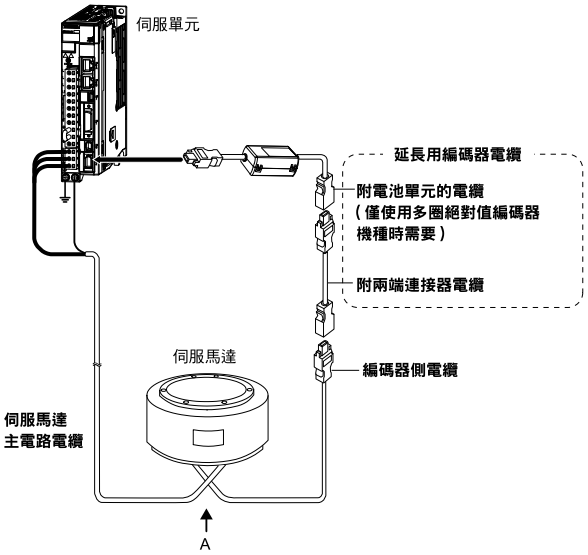
機器構成圖

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電路電纜超過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。

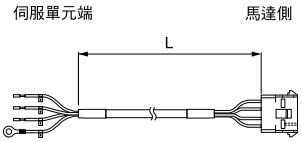
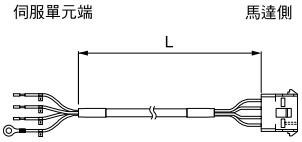
3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 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
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

伺服馬達主電路電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

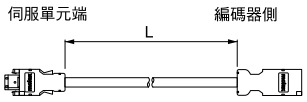
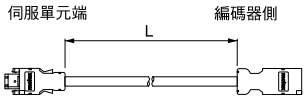
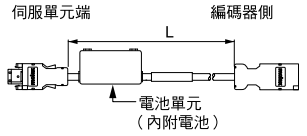
伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1	
SGM7D-□□F SGM7D-08G, ～-45G SGM7D-□□I SGM7D-□□J SGM7D-□□L	3 m	JZSP-CMM00-03-E	JZSP-C7DM21-03-E	
	5 m	JZSP-CMM00-05-E	JZSP-C7DM21-05-E	
	10 m	JZSP-CMM00-10-E	JZSP-C7DM21-10-E	
	15 m	JZSP-CMM00-15-E	JZSP-C7DM21-15-E	
	20 m	JZSP-CMM00-20-E	JZSP-C7DM21-20-E	
SGM7D-01G, -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	

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

（註）直驅伺服馬達沒有附固定制動器的機型。

編碼器電纜（20 m以下）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

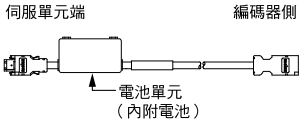
伺服馬達型號	名稱	長度（L）	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *1	
SGM7D型所有機種	增量型編碼器用（無電池單元）	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
		5 m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
		10 m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
		15 m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
		20 m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	
	多圈絕對值編碼器用（無電池單元）*2	3 m	JZSP-CMP00-03-E	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，請使用彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為46 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）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	名稱	長度（L）	訂購型號 *1	外觀
SGM7D型所有機種	附兩端連接器電纜（增量型／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	
	附電池單元的電纜（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，不需要本電纜。

SGM7E型

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

1+2位數 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

3位數 伺服馬達外徑尺寸

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

4位數 序列編碼器

記號	規格
7	24位元 （多圈絕對值編碼器）*1
F	24位元 （增量型編碼器）*1

5位數 設計順位

A

6位數 法蘭

記號	安裝	馬達外徑尺寸符號（第3位）			
		B	C	D	E
1	反負載側	○	○	○	○
4	反負載側（導線水平出線）	○	○	○	○

○：支援機型

7位數 選購品

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度（軸偏移、面偏擺0.01 mm）

*1　透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

（註）1. 直驅伺服馬達沒有附固定制動器的機型。
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

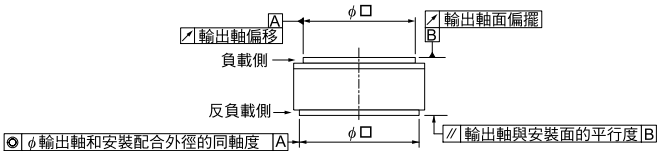
（註）上表表示額定轉矩和外徑尺寸的組合，省略第4位～第7位。

規格及額定

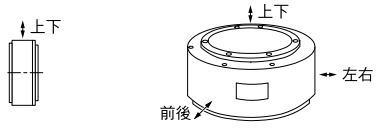
規格表

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）									
震動等級 *1			V15									
絕對精度			±15秒									
重複精度			±1.3秒									
保護結構 *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（無結凍）									
	使用環境濕度		20%～80%RH（不結露）									
	安裝場所		• 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）									
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/s²									
	衝擊次數		2次									
耐震性 *4	震動加速度（以法蘭面為標準）		49 m/s²									
組合伺服單元		SGDXS-	2R8A									5R5A
		SGDXW-										

*1 震動等級V15表示單台伺服馬達額定轉速時，震動的振幅在15 μm以下。
*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。在CE規格上為IP40。
*3 伺服馬達的該位置請參照下頁的圖。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震動時的值。
作用於伺服馬達上的震動強度因應用用途而異，請確認震動加速度。

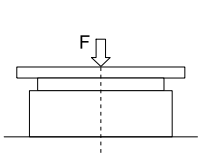


對伺服馬達施加的衝擊　　對伺服馬達施加的震動

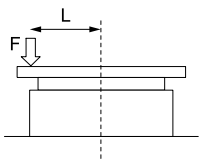
額定

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
轉矩常數		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		$\times10^{-4}$ 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）		倍	10				5	3					
	回生電阻外置時	倍	10				5	3					
容許負載 *3	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	320

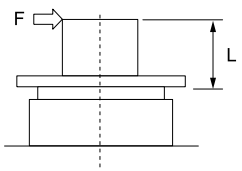
*1　與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為100°C時的值。其它項目為20°C時的值。各值均為標準值。
*2　額定轉矩是指安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上，且使用環境溫度為40°C時的連續容許轉矩值。
*3　伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



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

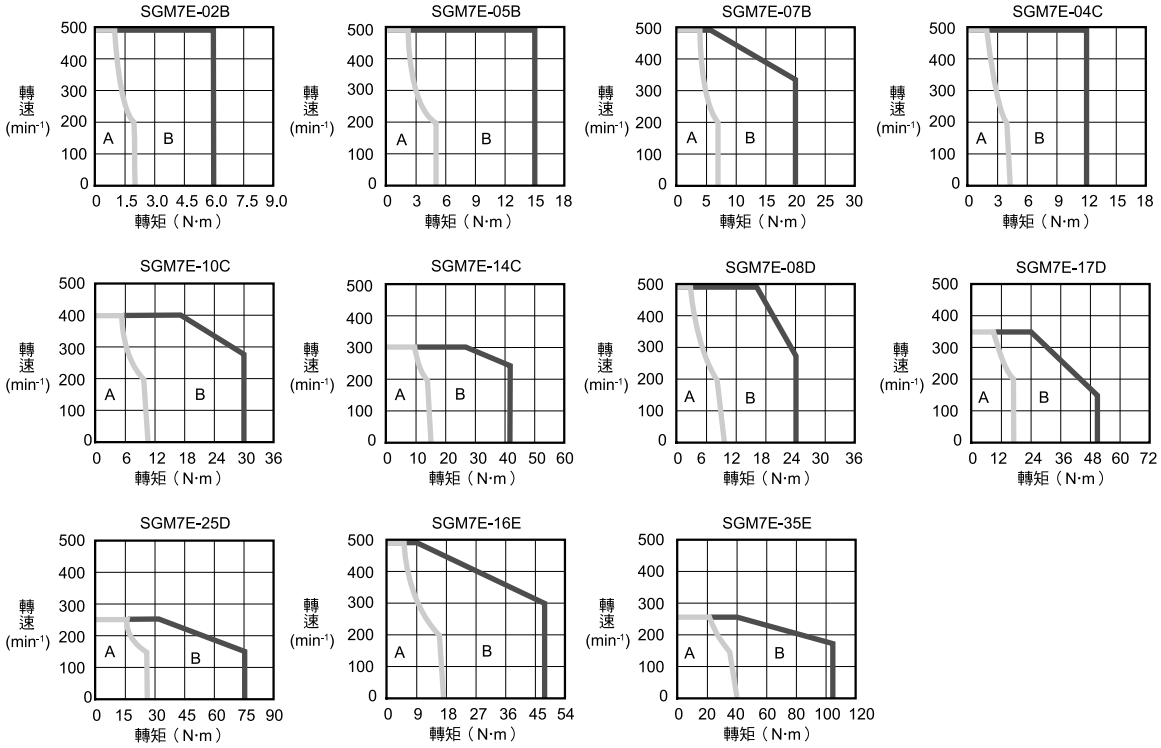


假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

（註）本伺服馬達中使用的軸承之損耗，有時會因軸承的溫度而異（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

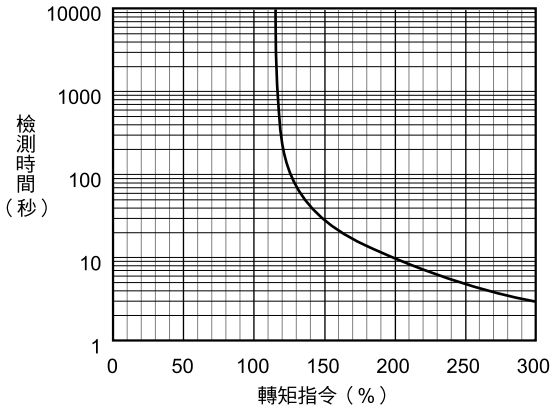


（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為100°C時的值。各值均為標準值。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

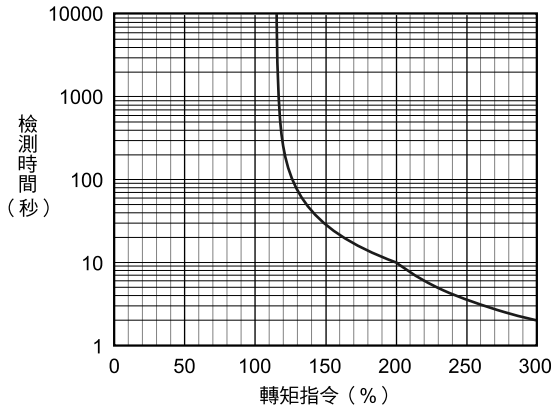
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。

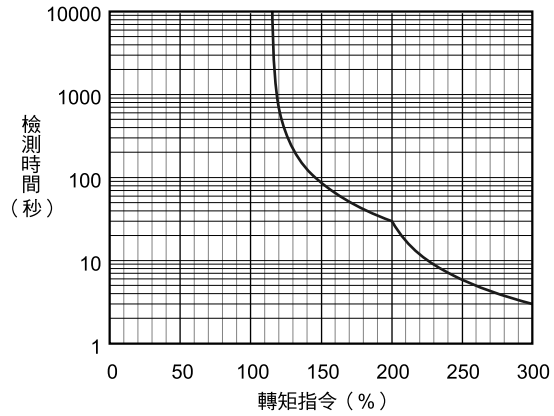
SGM7E-02B, -05B, -07B, -10C, -17D, -35E



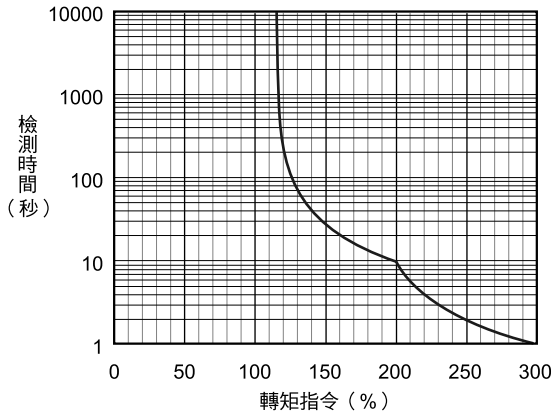
SGM7E-04C



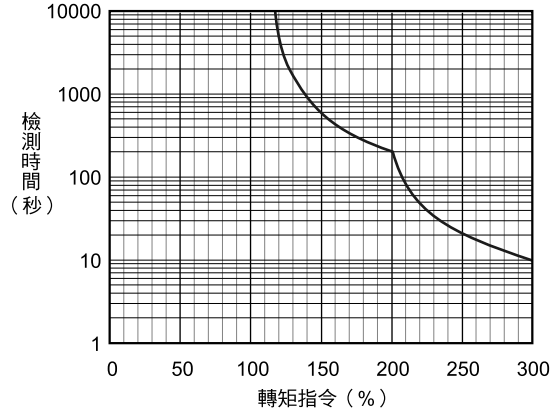
SGM7E-14C



SGM7E-08D, -16E



SGM7E-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連續使用範圍內。關於有效轉矩，請參照下列項目。

☞ 轉矩－轉速特性（173 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（172 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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。

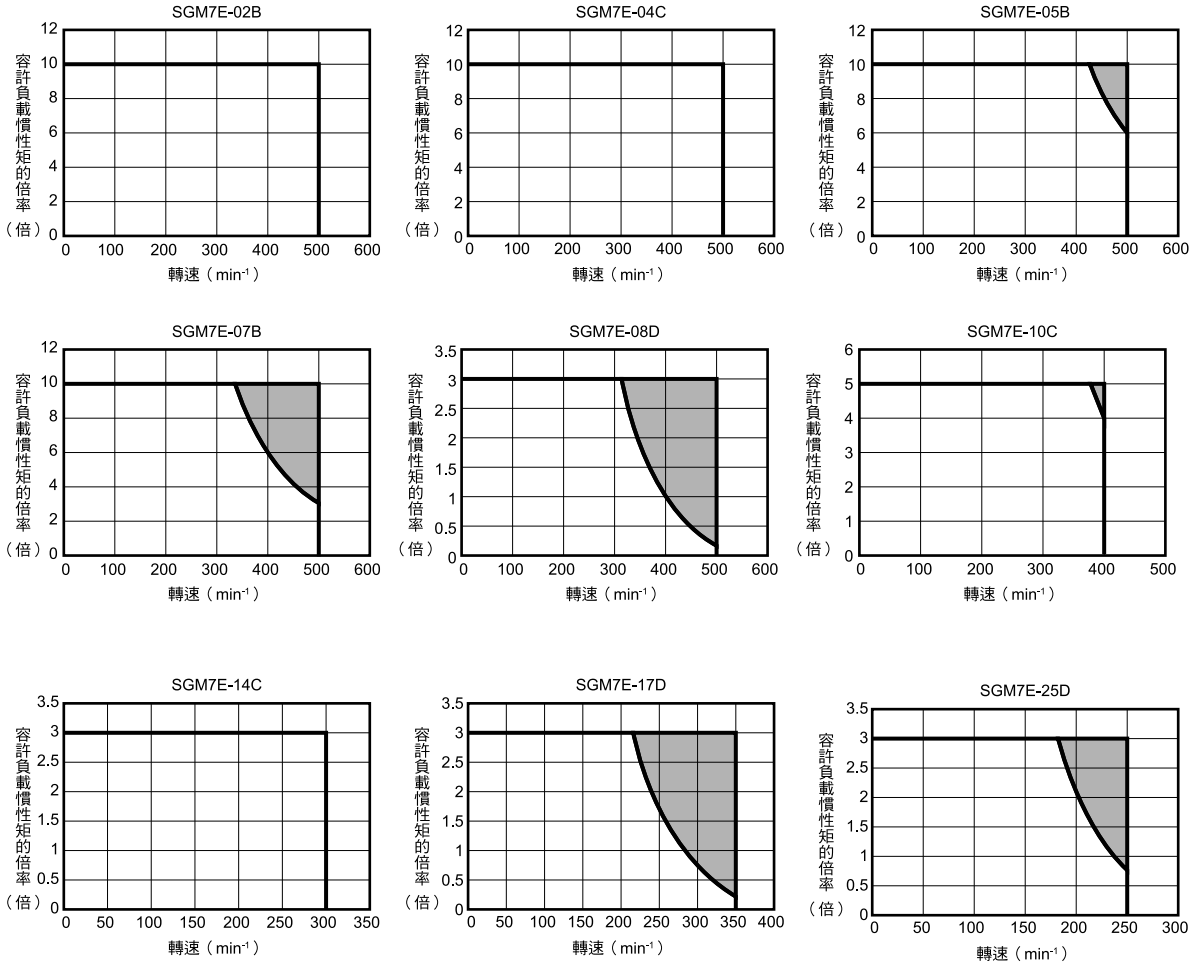
若無法進行上述處置，請安裝外置回生電阻。

補充說明　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.320）」。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。關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

■ 未內建回生電阻的伺服單元

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，無需外置回生電阻即可使用。但是，以圖表的網格部分使用時，需要外置回生電阻。



（註）對象伺服單元型號：SGDXS-2R8A

■ 需要外置回生電阻的情況

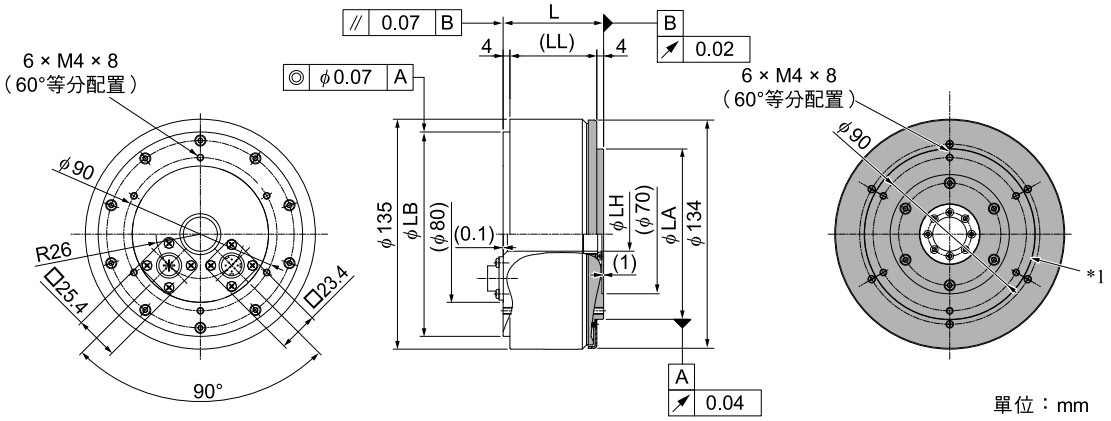
請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

關於外置回生電阻請參閱以下項目。
☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 頁）

外觀尺寸

SGM7E-□□B

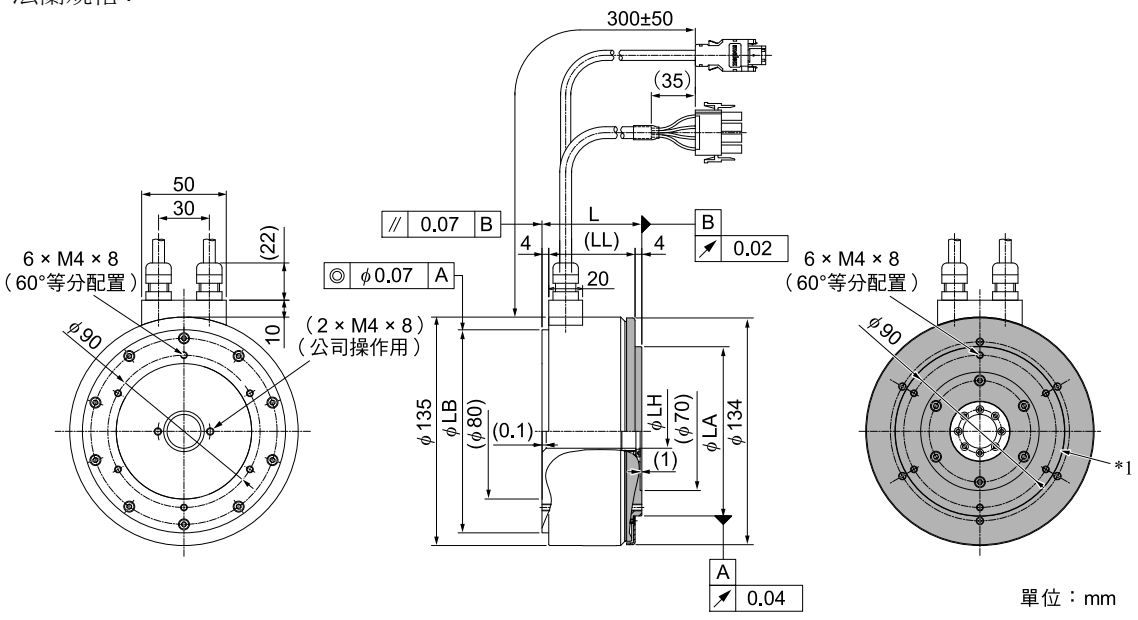
·法蘭規格1



*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



*1　陰影部分表示旋轉部位。
（註）（　）內的數值為參考尺寸。

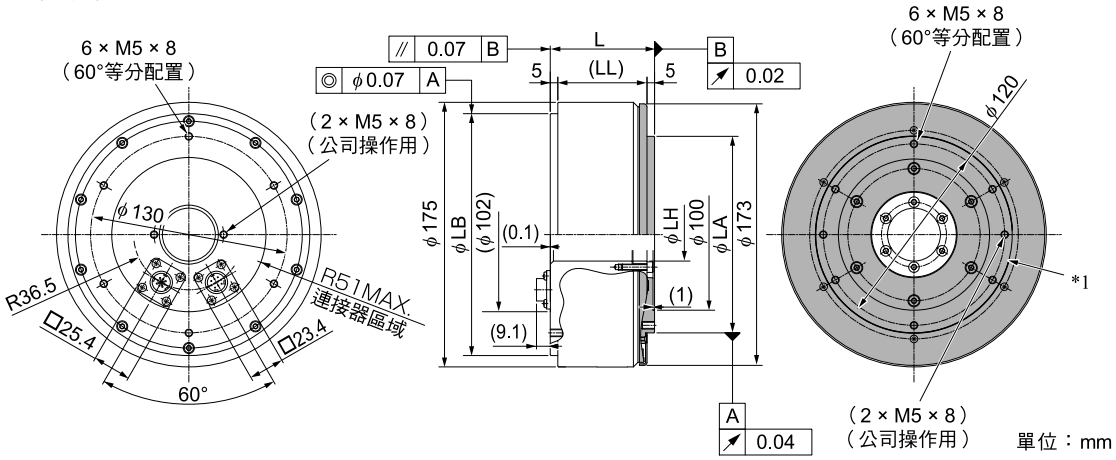
型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量[kg]
02B□A41	59	51	$120^{0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{0}$	$100^{0}_{-0.035}$	4.8
05B□A41	88	80	$120^{0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{0}$	$100^{0}_{-0.035}$	5.8
07B□A41	128	120	$120^{0}_{-0.035}$	$20^{+0.4}_{0}$	$100^{0}_{-0.035}$	8.2

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（181 頁）

SGM7E-□□C

·法蘭規格1

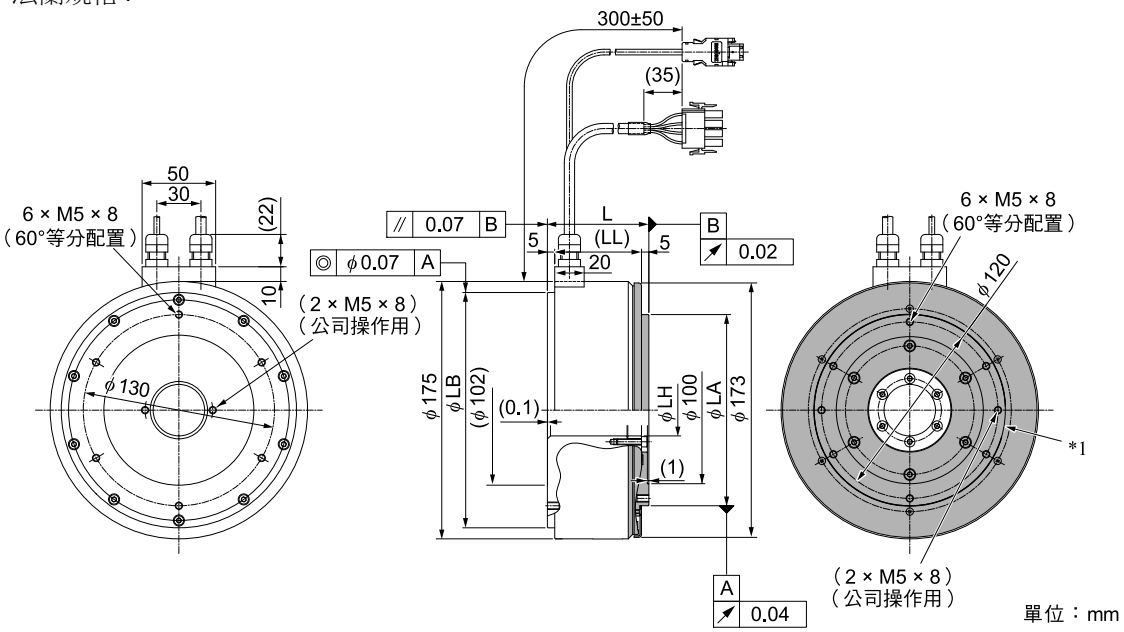


*1　陰影部分表示旋轉部位。

（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



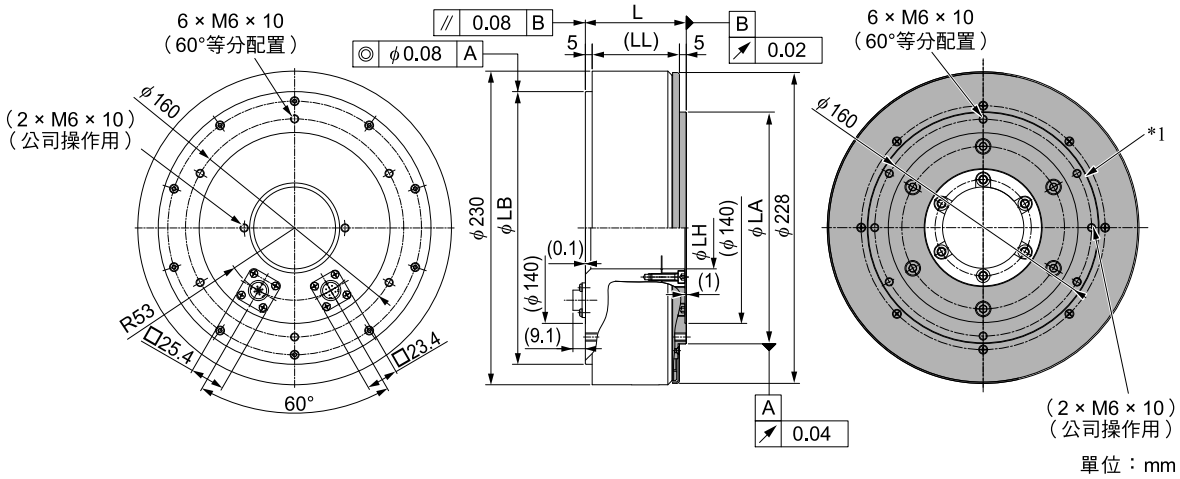
*1　陰影部分表示旋轉部位。
（註）（　）內的數值為參考尺寸。

型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量[kg]
04C□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（181 頁）

SGM7E-□□D

·法蘭規格1

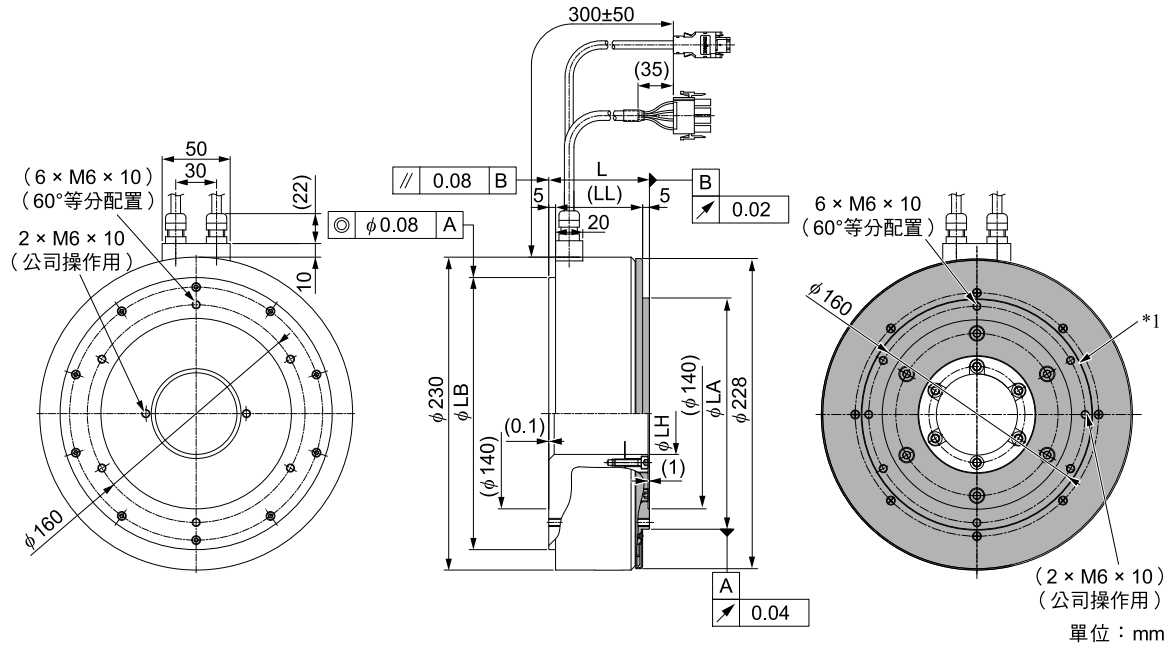


單位：mm

*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



*1　陰影部分表示旋轉部位。

（註）（　）內的數值為參考尺寸。

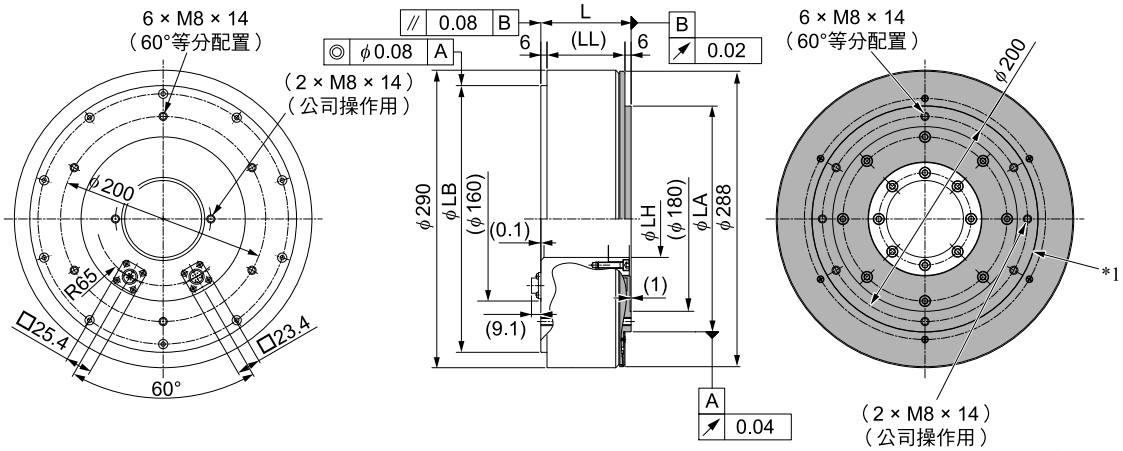
型號 SGM7E-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量[kg]
08D□A41	74	64	$200^{0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{0}$	$170^{0}_{-0.040}$	14.0
17D□A41	110	100	$200^{0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{0}$	$170^{0}_{-0.040}$	22.0
25D□A41	160	150	$200^{0}_{-0.046}$	$60^{+0.4}_{0}$	$170^{0}_{-0.040}$	29.7

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（181 頁）

SGM7E-□□E

·法蘭規格1



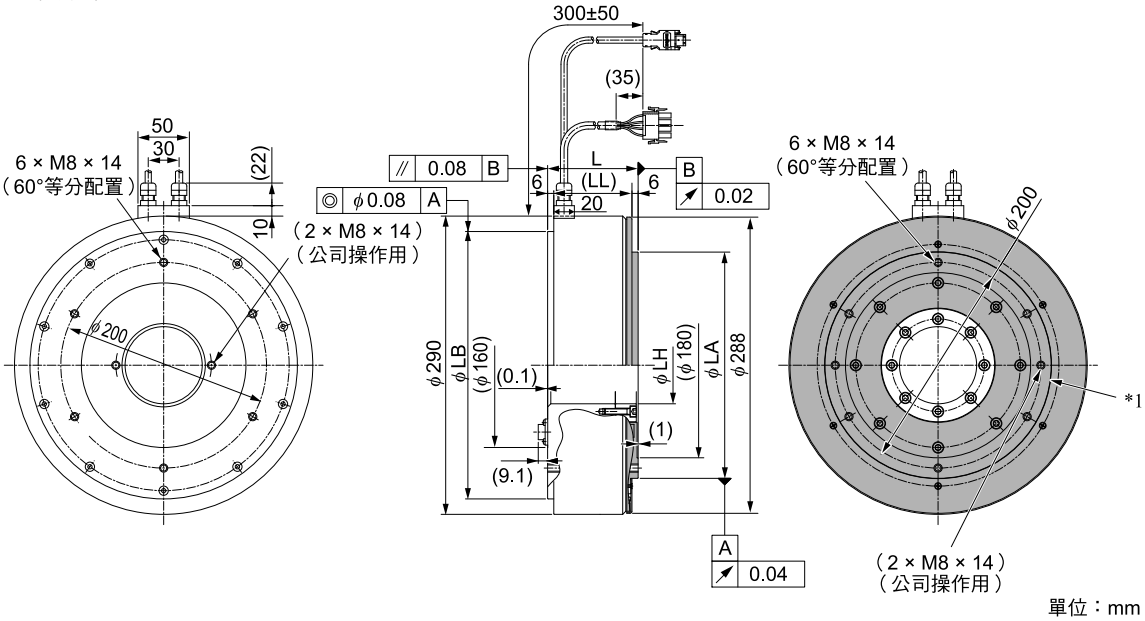
單位：mm

*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



單位：mm

*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□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

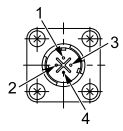
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（181 頁）

連接器規格

法蘭規格1的情況下

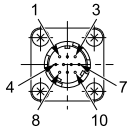
· 馬達用



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



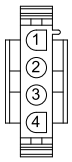
1	PS
2	/PS
3	-
4	PG5V
5 *1	BAT0
6	-
7	FG（機架接地）
8 *1	BAT
9	PG0V
10	-

*1　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（黃）

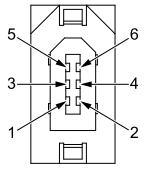
型號

- 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：Tyco Electronics Japan G.K.
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 *1	BAT
4 *1	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG（機架接地）

*1　僅限多圈絕對值型時。

型號：55102-0600

製造商：日本MOLEX

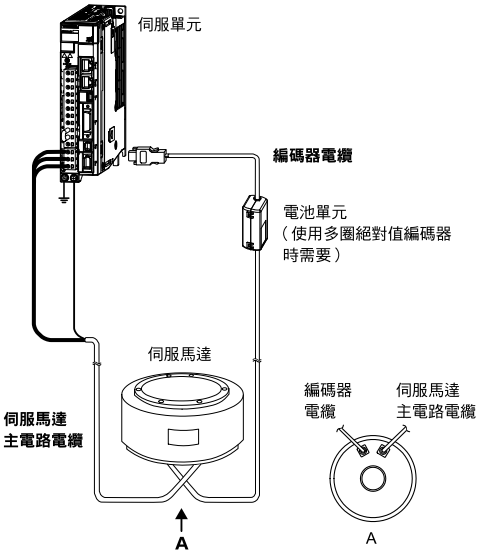
連接對象型號：54280-0609

選擇電纜

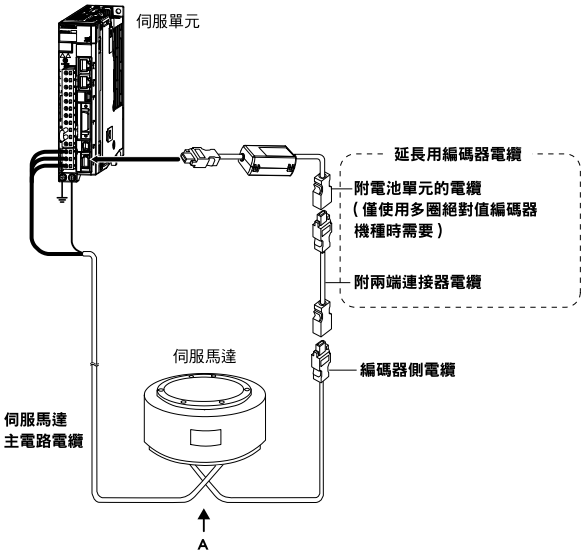
機器構成圖

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）

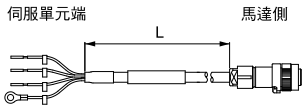
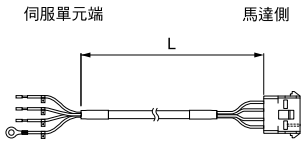


（註）1. 編碼器電纜長度超過20 m時，請務必使用延長用編碼器電纜。
2. 如使用的伺服馬達主電路電纜超過20 m，其電壓降會增大，「轉矩－旋轉速度特性」反覆使用區域會變窄，敬請注意。
3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。
- 電纜的外觀圖、接線規格
- 電纜用連接器（單體）的訂購型號、詳細規格
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

伺服馬達主電路電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

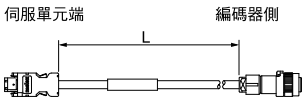
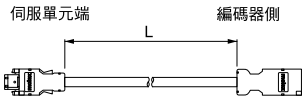
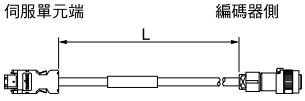
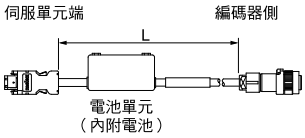
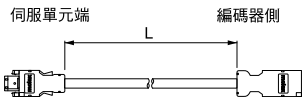
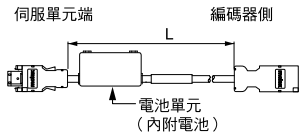
伺服馬達型號	長度 (L)	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1	
SGM7E-□□□□ 法蘭規格 *2：1	3 m	JZSP-CMM60-03-E	JZSP-C7MDN23-03-E	
	5 m	JZSP-CMM60-05-E	JZSP-C7MDN23-05-E	
	10 m	JZSP-CMM60-10-E	JZSP-C7MDN23-10-E	
	15 m	JZSP-CMM60-15-E	JZSP-C7MDN23-15-E	
	20 m	JZSP-CMM60-20-E	JZSP-C7MDN23-20-E	
SGM7E-□□□□ 法蘭規格 *2：4	3 m	JZSP-CMM00-03-E	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，請使用彎曲電纜。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（170 頁）

（註）直驅伺服馬達沒有附固定制動器的機型。

編碼器電纜（20 m以下）

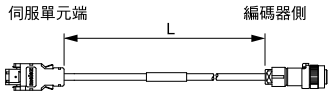
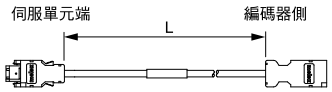
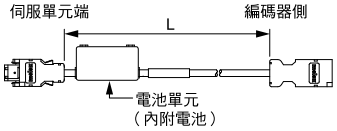
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	名稱	長度 (L)	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *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		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	
		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	
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	
		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，請使用彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*2　法蘭規格請參照以下內容。
☞ 型號的判別方法（170 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）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

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／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／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	附電池單元的電纜 （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（170 頁）
*3　當上位裝置連接電池時，不需要本電纜。

SGM7F型

型號的判別方法

SGM7F - 02 A 7 A 1 1

1+2位 3位 4位 5位 6位 7位

直驅
伺服馬達
SGM7F

1+2位數 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

3位數 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

4位數 序列編碼器

記號	規格
7	24位元 （多圈絕對值編碼器）*1
F	24位元 （增量型編碼器）*1

5位數 設計順位

A

6位數 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 （導線水平出線）	○	○	○	○	–	–

○：支援機型

7位數 選購品

記號	規格
1	無選購品
2	高機械精度（軸偏移、面偏擺0.01 mm）

*1 透過參數設定，可作為單圈絕對值編碼器使用。

（註）1. 直驅伺服馬達沒有附固定制動器的機型。

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	–	–

（轉下頁）

（承上頁）

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)
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）										
震動等級 *1		V15										
絕對精度		±15秒										
重複精度		±1.3秒										
保護結構 *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（無結凍）										
	使用環境濕度	20%～80%RH（不結露）										
	安裝場所	• 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）										

（轉下頁）

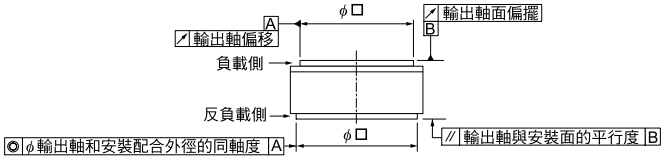
（承上頁）

電壓			200 V									
型號 SGM7F-			02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
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/s²										
	衝擊次數		2次										
耐震性 *4	震動加速度（以法蘭面為標準）		49 m/s²										
組合伺服單元	SGDXS-		2R8A					5R5A	2R8A	5R5A	7R6A	5R5A	7R6A *5, 120A
	SGDXW-												7R6A *5

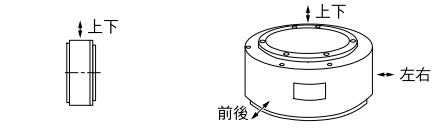
*1 震動等級V15表示單台伺服馬達額定轉速時，震動的振幅在15 μm以下。

*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震動時的值。
作用於伺服馬達上的震動強度因應用用途而異，請確認震動加速度。



對伺服馬達施加的衝擊　　對伺服馬達施加的震動

*5 此組合時請降低額定值使用。關於降低額定值之詳情，請參照下列項目。
☞ 額定（188 頁）

額定

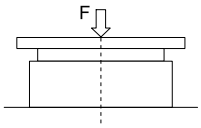
電壓		200 V									
型號 SGM7F-		02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
額定輸出 *1	W	63	157	220	126	314	440	251	534	785	503	1100 1000 *4
額定轉矩 *1 *2	N·m	2.00	5.00	7.00	4.00	10.0	14.0	8.00	17.0	25.0	16.0	35.0
瞬時最大轉矩 *1	N·m	6.00	15.0	21.0	12.0	30.0	42.0	24.0	51.0	75.0	48.0	105
失速轉矩 *1	N·m	2.00	5.00	7.00	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

（轉下頁）

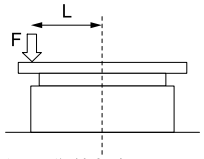
（承上頁）

電壓			200 V									
型號 SGM7F-			02A	05A	07A	04B	10B	14B	08C	17C	25C	16D	35D
最高轉速 *1		min-1	600			600			600		500	600	400
轉矩常數		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·m2	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/s2	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）		倍	25	35	35	25	40	45	15	25	25	10	15
	回生電阻外置時	倍	25	35	35	25	40	45	15	25	25	10	15
容許負載 *3	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	225

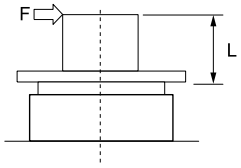
*1　與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為100°C時的值。其它為20°C時的值。各值均為標準值。
*2　額定轉矩是指安裝在表中所示尺寸的鐵製散熱片上，且使用環境溫度為40°C時的連續容許轉矩值。
*3　伺服馬達運轉時承受的推力荷重、力矩荷重之典型範例如下圖所示。進行機械設計時，請避免超過表中數值。



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



假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F × L

*4　SGDXS-7R6A型伺服單元與SGM7E-35D型伺服馬達組合時，請使用此值（降低額定值）。

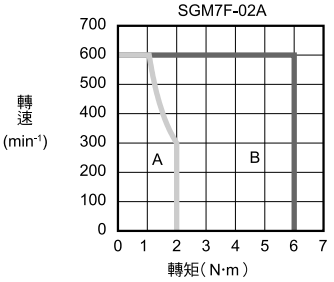
（註）本伺服馬達中使用的軸承之損耗，有時會因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

轉矩－轉速特性

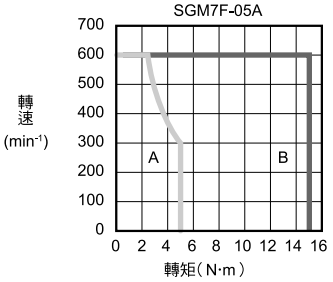
A ：連續使用區域
B ：反覆使用區域

——— （實線）：三相200 V輸入時及單相230 V輸入時
- - - - - - - （虛線）：單相200 V輸入時

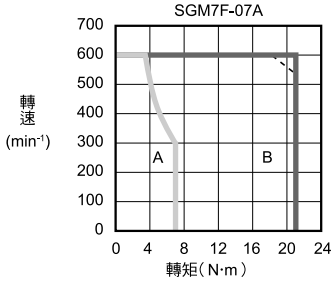
SGM7F-02A



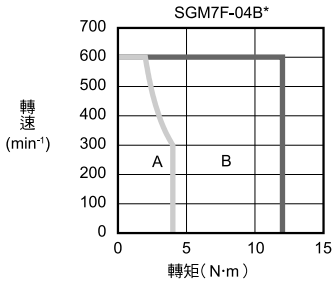
SGM7F-05A



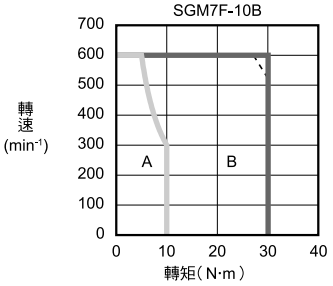
SGM7F-07A



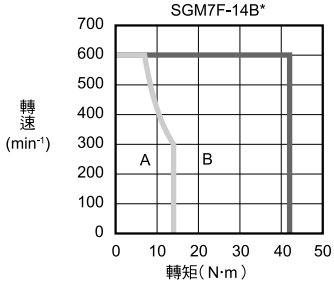
SGM7F-04B*



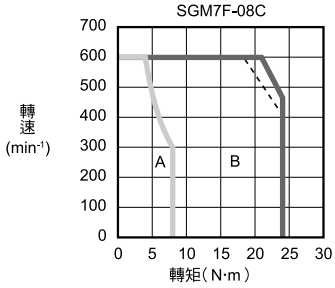
SGM7F-10B



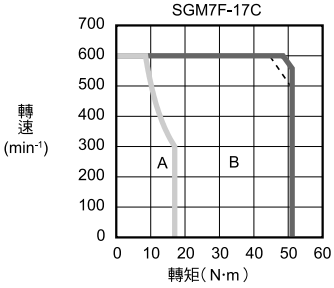
SGM7F-14B*



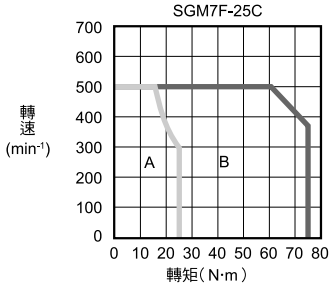
SGM7F-08C



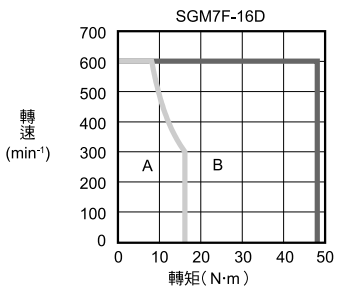
SGM7F-17C



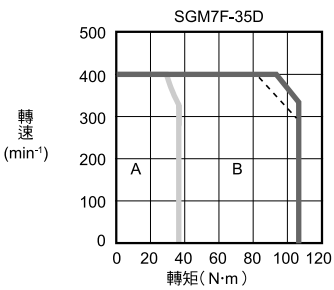
SGM7F-25C



SGM7F-16D



SGM7F-35D



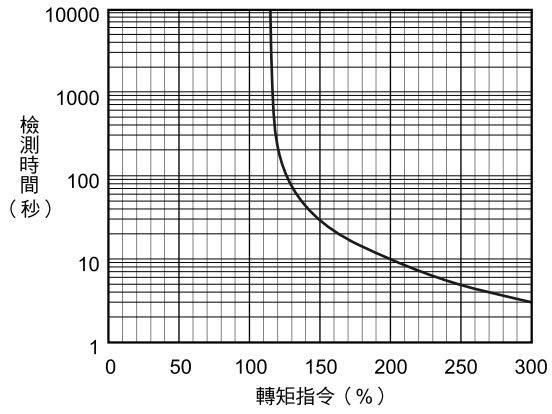
*1　三相200 V和單相200 V的特性相同。

（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。各值均為標準值。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

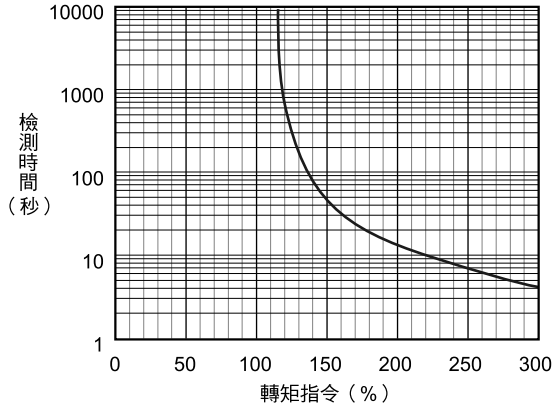
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。

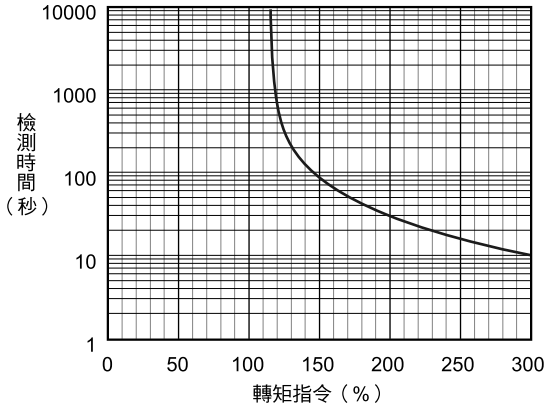
SGM7F-□□A, -□□B



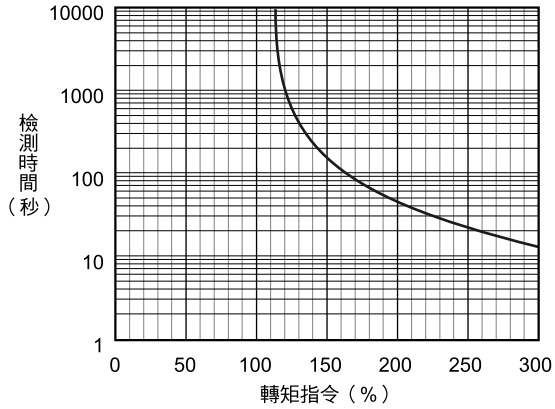
SGM7F-08C



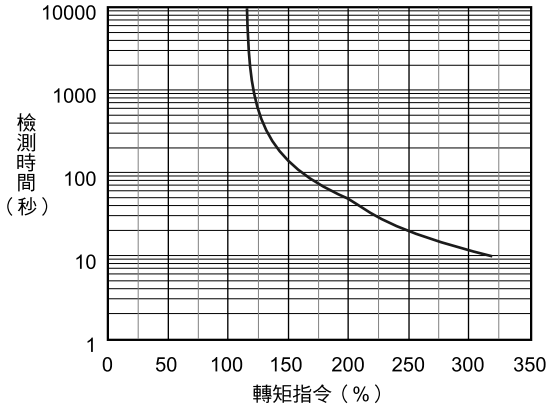
SGM7F-17C， -25C



SGM7F-16D



SGM7F-35D



（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，請參照下列項目。

☞ 轉矩－轉速特性（190 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（188 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

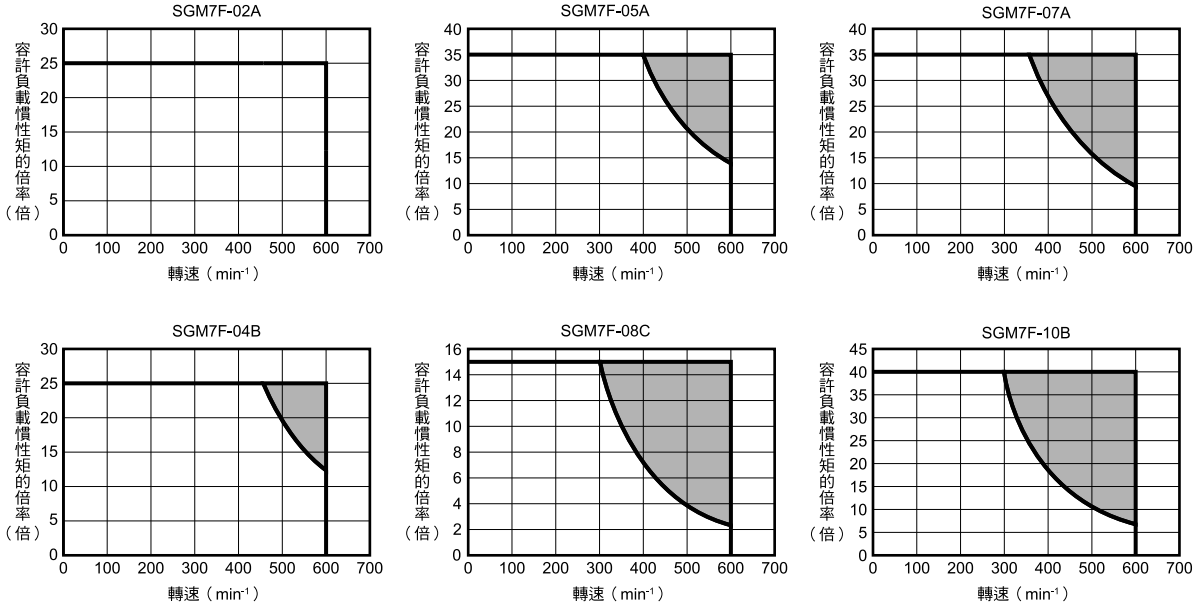
補充說明　若在超過容許負載慣性矩的情況下使用，會在減速時發生「過電壓警報（A.400）」，或是會造成內建回生電阻的伺服單元發生「回生過載警報（A.320）」。唯有當內建回生電阻無法消耗回生電力時，才需要外置回生電阻。

關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

■ 未內建回生電阻的伺服單元

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，無需外置回生電阻即可使用。但是，以圖表的網格部分使用時，需要外置回生電阻。



（註））對象伺服單元型號：SGDXS-2R8A

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

關於外置回生電阻請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 頁）

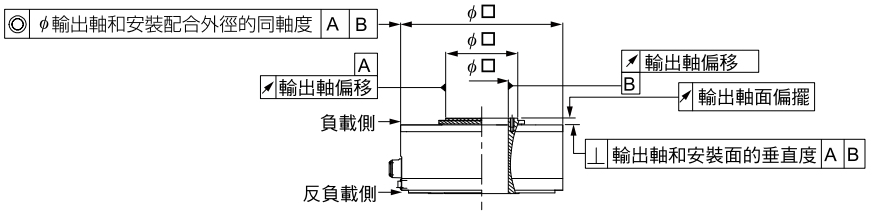
規格及額定：中容量

規格表

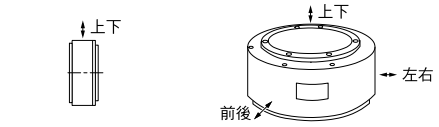
電壓			200 V					
型號 SGM7F-			45M	80M	1AM	80N	1EN	2ZN
額定時間			連續					
耐熱等級			F					
絕緣電阻			DC 500 V，10 MΩ以上					
絕緣耐壓			AC 1500 V 1分鐘					
勵磁方式			永磁式					
安裝方式			法蘭式					
連接方式			直接連接					
旋轉方向			正轉指令下從負載側觀察為逆時針旋轉（CCW）					
震動等級 *1			V15					
絕對精度			±15秒					
重複精度			±1.3秒					
保護結構 *2			全封閉自冷IP44（CE規格為IP40）					
環境條件	使用環境溫度		0°C～40°C（無結凍）					
	使用環境濕度		20%～80%RH（不結露）					
	安裝場所		• 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）					
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/s²					
	衝擊次數		2次					
耐震性 *4	震動加速度（以法蘭面為標準）		24.5 m/s²					
組合伺服單元	SGDXS-		7R6A	120A	180A	120A	200A	
	SGDXW-		7R6A	–				

*1　震動等級V15表示單台伺服馬達額定轉速時，震動的振幅在15 μm以下。
*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震動時的值。
作用於伺服馬達上的震動強度因應用用途而異，請確認震動加速度。

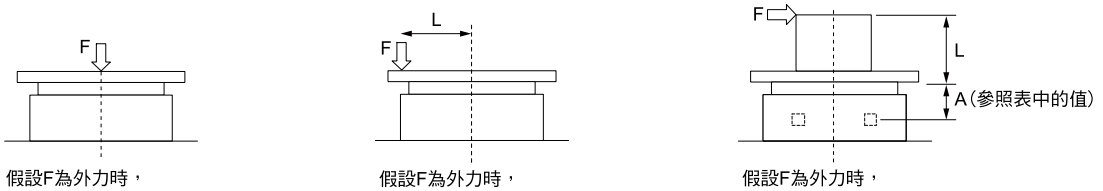


對伺服馬達施加的衝擊　　對伺服馬達施加的震動

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	
轉矩常數		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　額定轉矩是指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

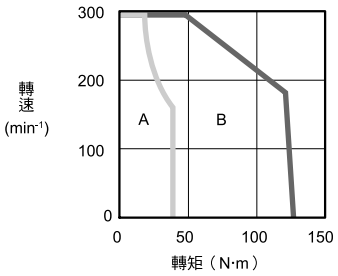
假設F為外力時，
推力荷重 = 負載重量
力矩荷重 = F ×（L + A）

（註）本伺服馬達中使用的軸承之損耗，有時會因軸承的溫度而異（低溫下軸承的損耗會增大）。

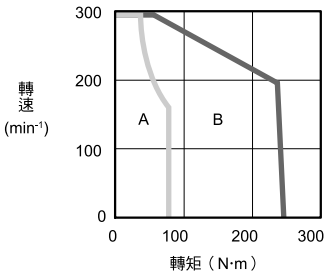
轉矩－轉速特性

A ：連續使用區域
B ：反覆使用區域

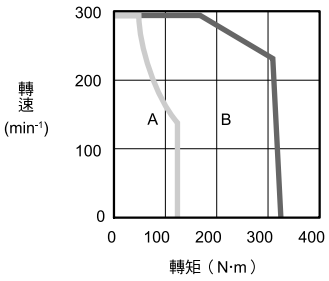
SGM7F-45M



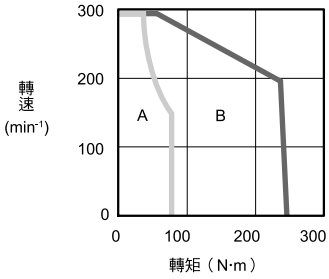
SGM7F-80M



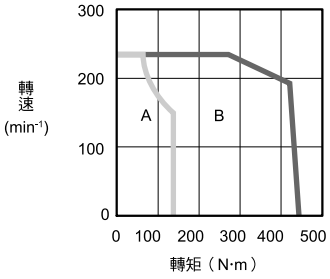
SGM7F-1AM



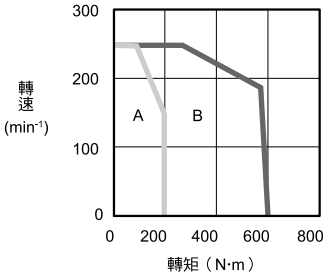
SGM7F-80N



SGM7F-1EN



SGM7F-2ZN

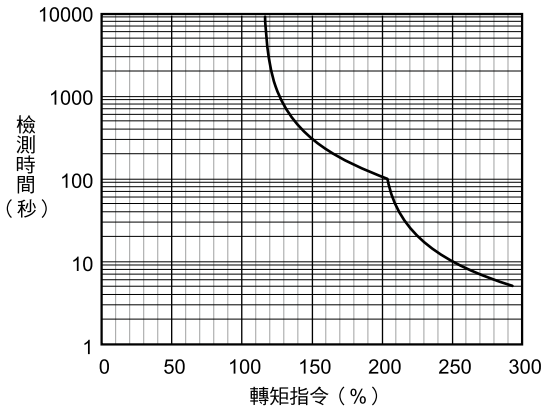


（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為20°C時的值（代表值）。
2. 若有效轉矩在額定轉矩以內，則可在反覆使用區域內使用。
3. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

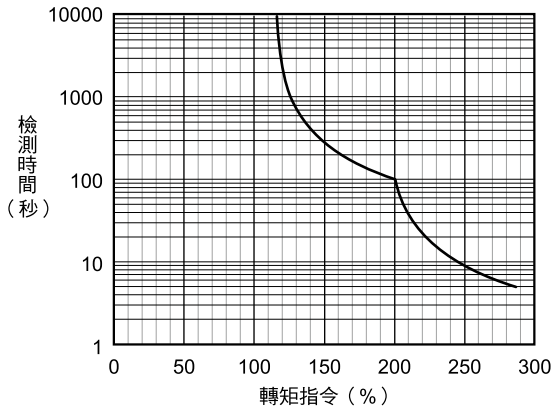
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。

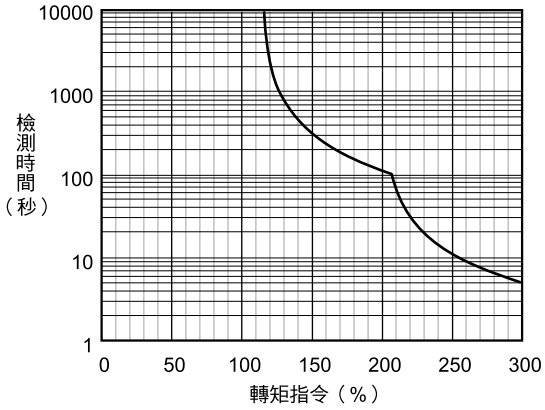
SGM7F-45M



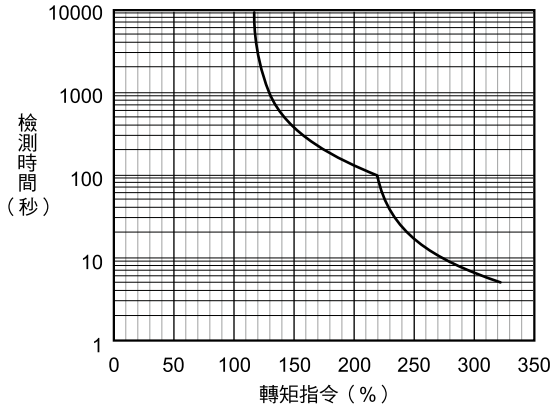
SGM7F-80M



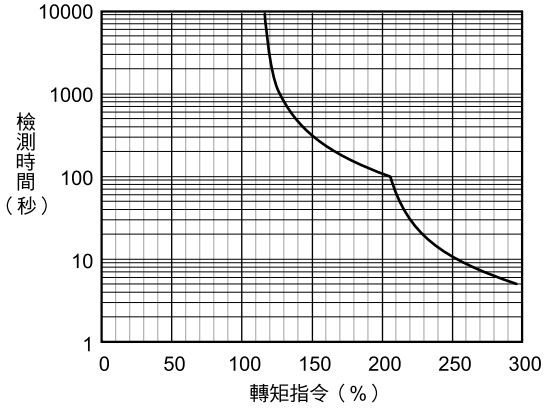
SGM7F-1AM, 80N



SGM7F-1EN



SGM7F-2ZN



（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「轉矩－轉速特性（195 頁）」控制在連續使用範圍內。

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（194 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伺服容量選用程式SigmaSize+」*1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。

*1　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，請安裝外置回生電阻。

補充說明　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.320）」。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。

關於伺服單元可處理的回生電力（W），請參閱以下項目。

☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）

■ 需要外置回生電阻的情況

請安裝SigmaSize+所選擇規格的外置回生電阻。

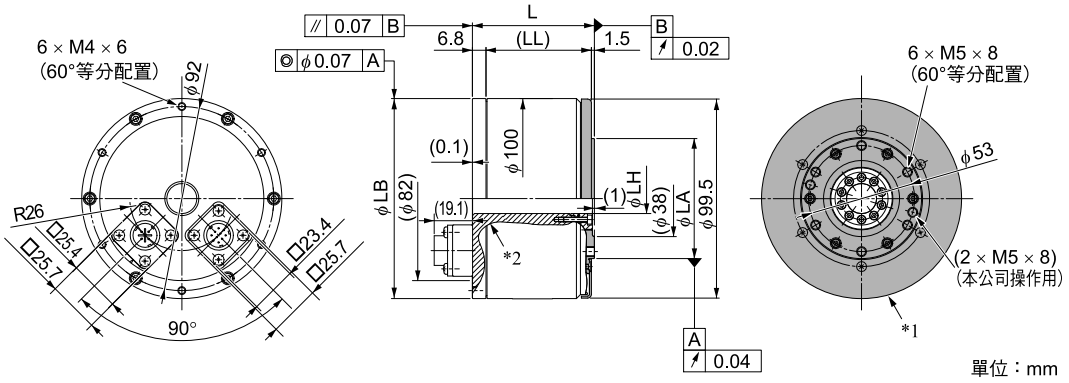
關於外置回生電阻請參閱以下項目。

☞ 外置回生電阻的規格及外形尺寸（448 頁）

外觀尺寸

SGM7F-□□A

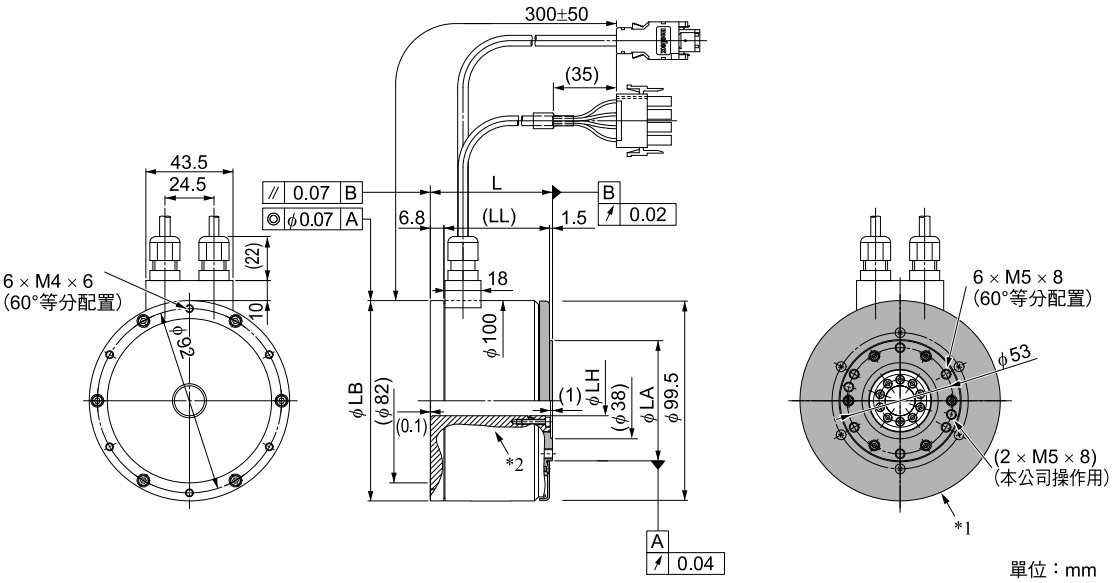
·法蘭規格1



*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



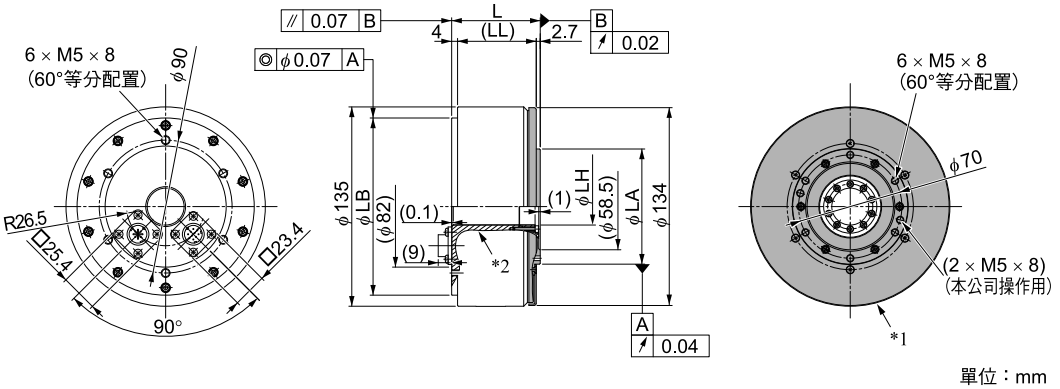
*1　陰影部分表示旋轉部位。
*2　斜線部分表示非旋轉部位。
（註）（　）內的數值為參考尺寸。

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（204 頁）

SGM7F-□□B

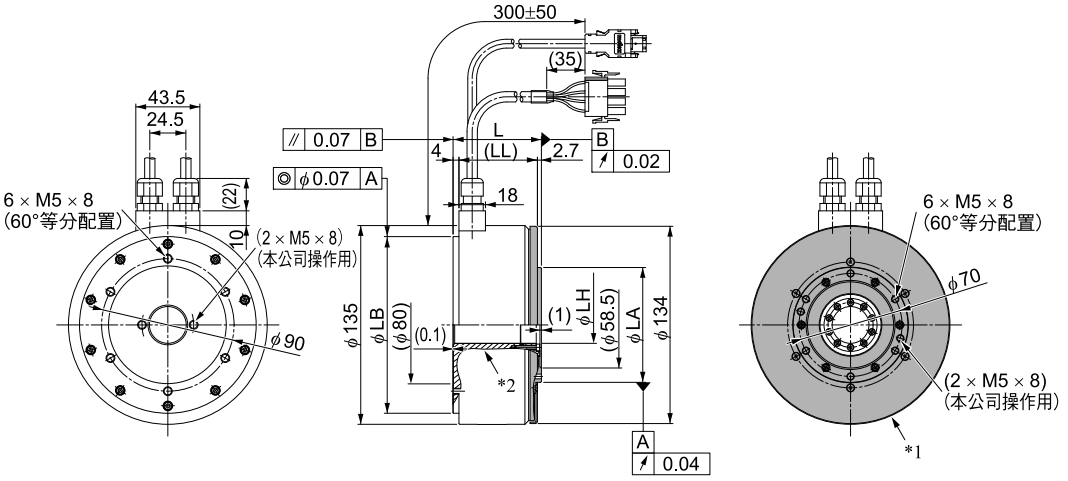
·法蘭規格1



*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



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。

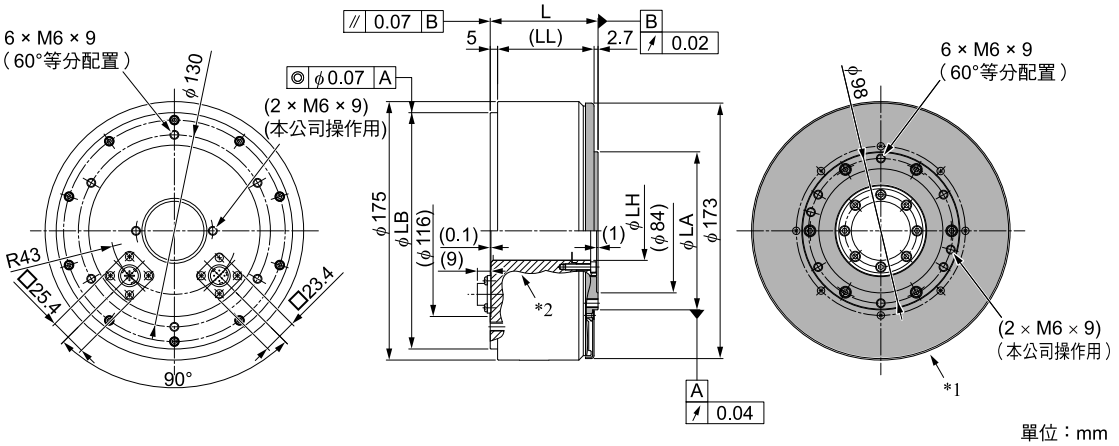
型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量[kg]
04B□A41	60	53.3	$120^{0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{0}_{-0.030}$	5.0
10B□A41	85	78.3	$120^{0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{0}_{-0.030}$	6.5
14B□A41	115	108.3	$120^{0}_{-0.035}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	$78^{0}_{-0.030}$	9.0

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（204 頁）

SGM7F-□□C

·法蘭規格1

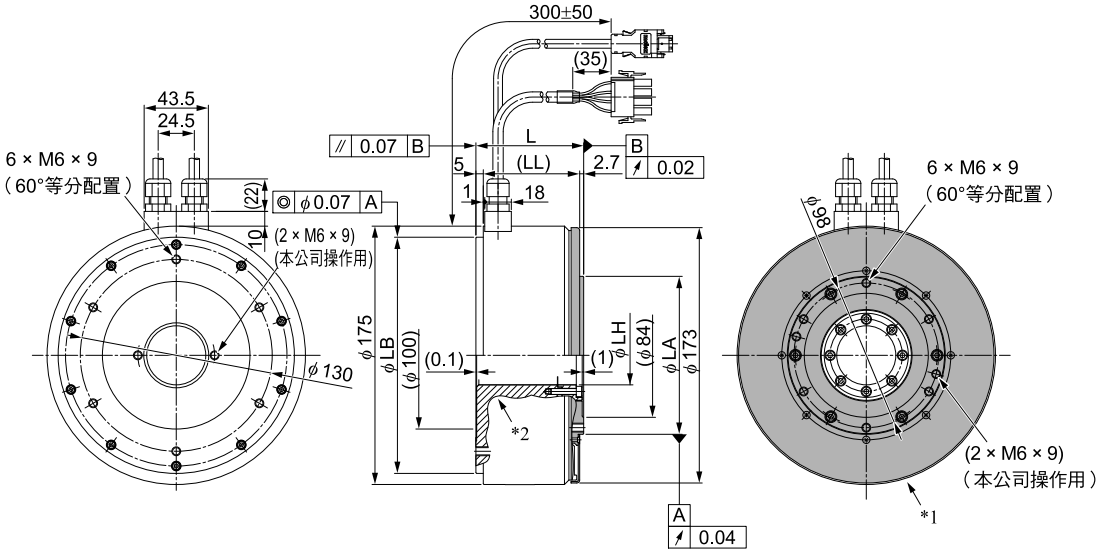


單位：mm

*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]
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



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。

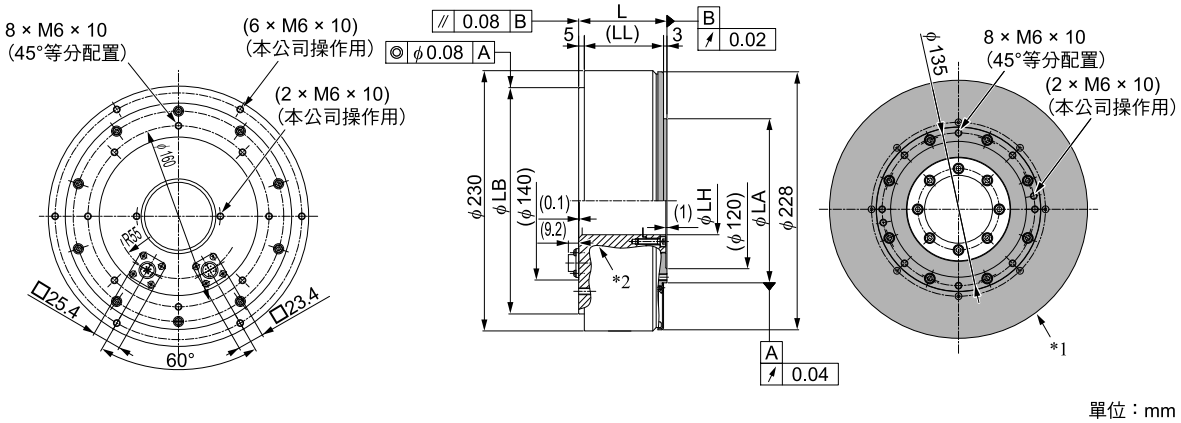
型號 SGM7F-	L	(LL)	LB	LH	LA	概略重量[kg]
08C□A41	73	65.3	$160^{0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{0}_{-0.035}$	9.0
17C□A41	87	79.3	$160^{0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{0}_{-0.035}$	11.0
25C□A41	117	109.3	$160^{0}_{-0.040}$	$40^{+0.3}_{+0.1}$	$107^{0}_{-0.035}$	15.0

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（204 頁）

SGM7F-□□D

·法蘭規格1

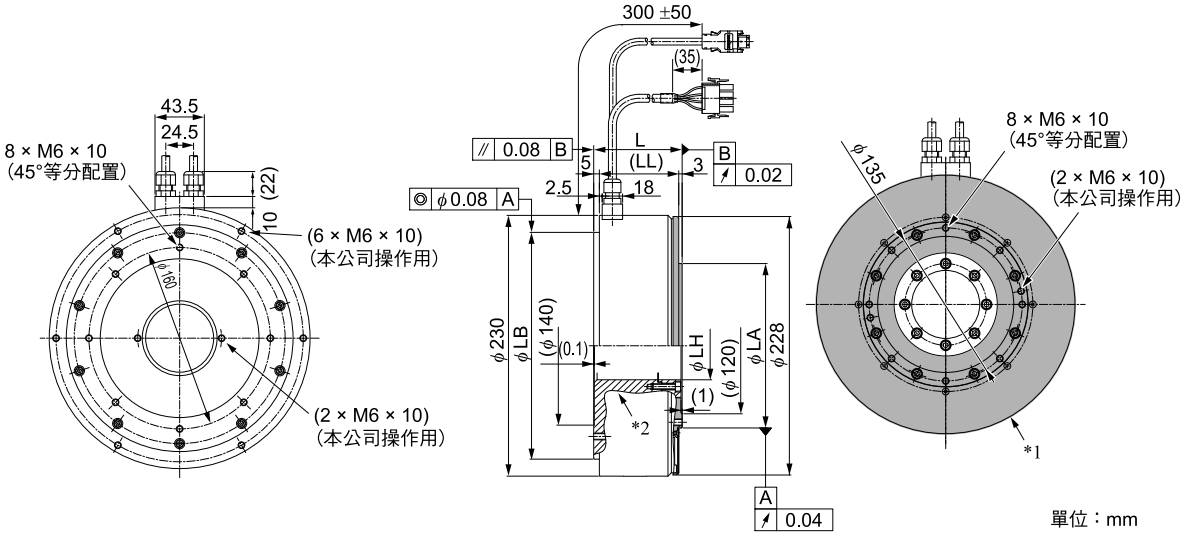


單位：mm

*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



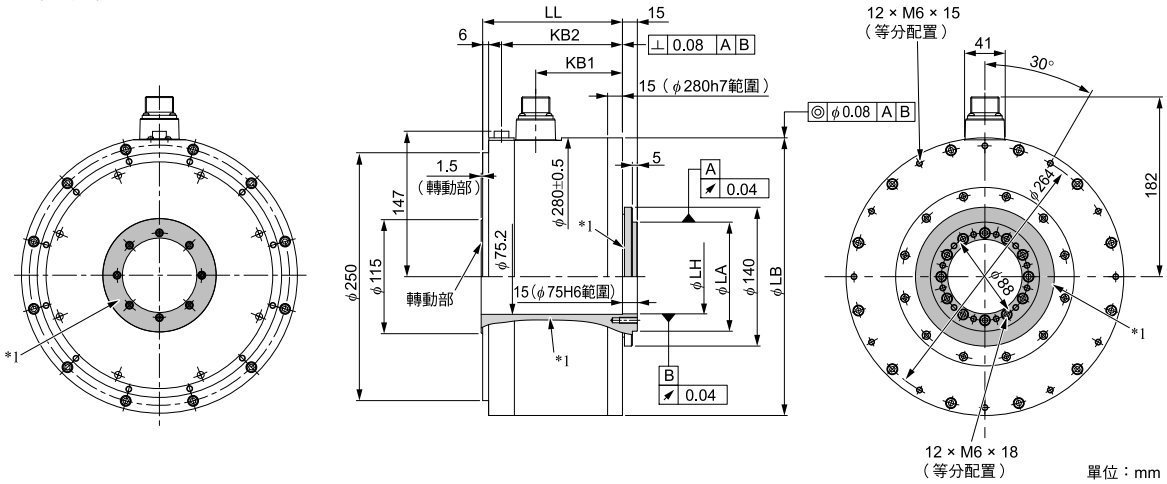
*1　陰影部分表示旋轉部位。
*2　斜線部分表示非旋轉部位。
（註）（　）內的數值為參考尺寸。

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（204 頁）

SGM7F-□□M

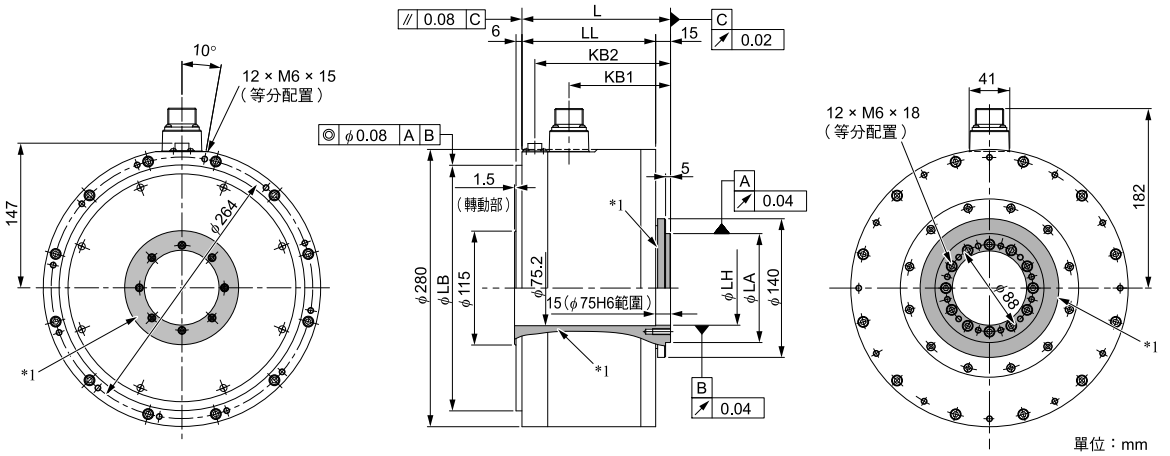
·法蘭規格1



*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



*1　陰影部分表示旋轉部位。

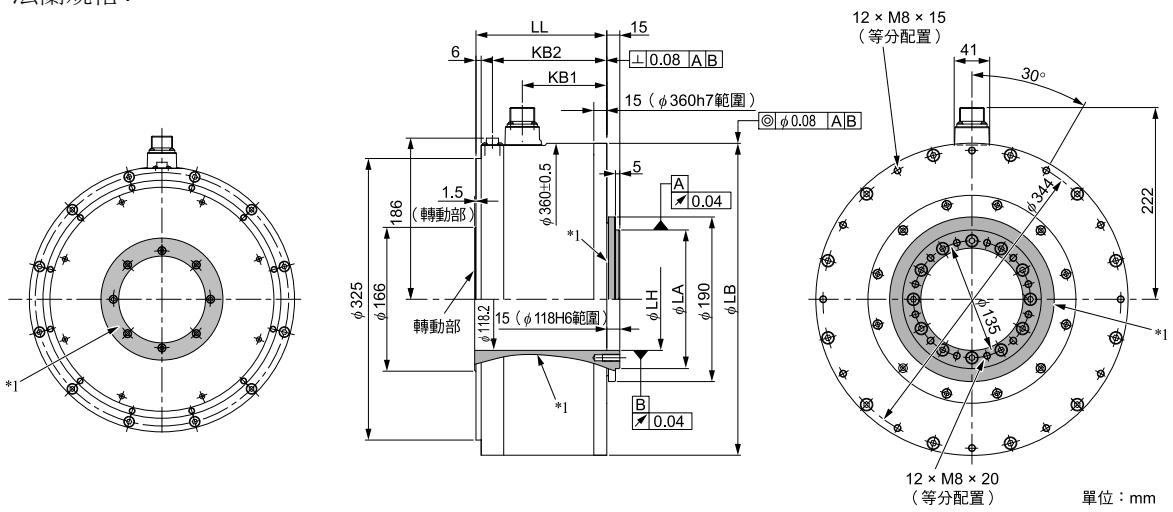
型號 SGM7F-	L	LL	KB1	KB2	LB	LH	LR	概略重量[kg]
45M□A31	150	135	102.5	137	$248^{0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{0}$	$110^{0}_{-0.035}$	38
80M□A31	200	185	152.5	187	$248^{0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{0}$	$110^{0}_{-0.035}$	45
1AM□A31	250	235	202.5	237	$248^{0}_{-0.046}$	$75^{+0.019}_{0}$	$110^{0}_{-0.035}$	51

連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（204 頁）

SGM7F-□□N

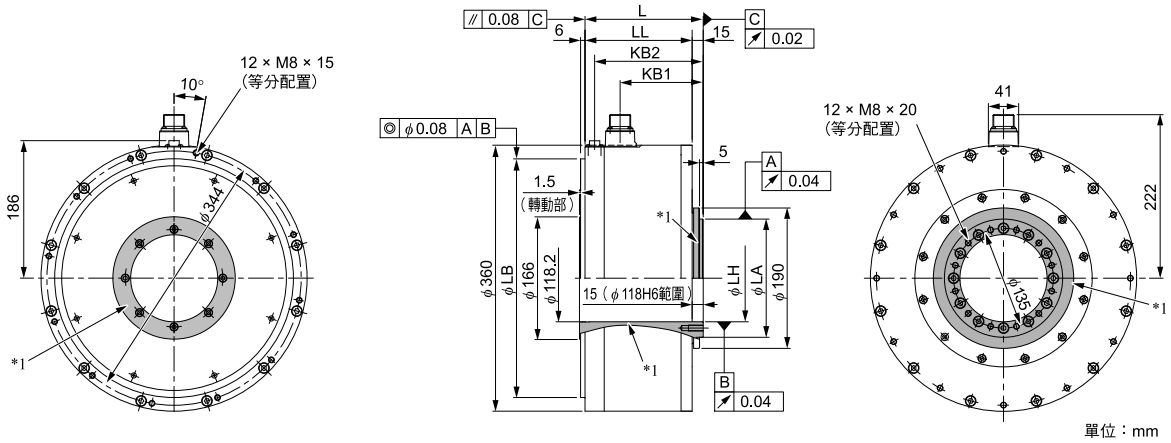
·法蘭規格1



*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]
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



*1　陰影部分表示旋轉部位。

型號 SGM7F-	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

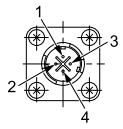
連接器請參照以下內容。

☞ 連接器規格（204 頁）

連接器規格

SGM7F-□□A、-□□B、-□□C、-□□D：法蘭規格1時

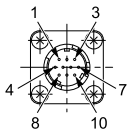
· 馬達用



1	U相
2	V相
3	W相
4	FG（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



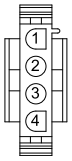
1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5 *1	BAT0
6	–
7	FG（機架接地）
8 *1	BAT
9	PG0V
10	–

*1　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（機架接地）	綠（黃）

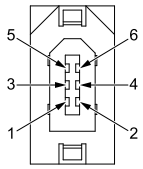
型號

- 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：Tyco Electronics Japan G.K.
連接對象型號

- 保護蓋：350780-1
- 插座：350570-3或350689-3

· 編碼器用



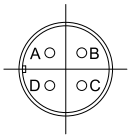
1	PG5V
2	PG0V
3 *1	BAT
4 *1	BAT0
5	PS
6	/PS
連接器外殼	FG（機架接地）

*1　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

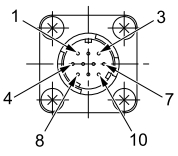
· 馬達用



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-D-BSS
電纜夾：CE3057-10A-□(D265)

· 編碼器用



1	PS
2	/PS
3	–
4	PG5V
5 *1	BAT0
6	–
7	FG（機架接地）
8 *1	BAT
9	PG0V
10	–

*1　僅限多圈絕對值型時。

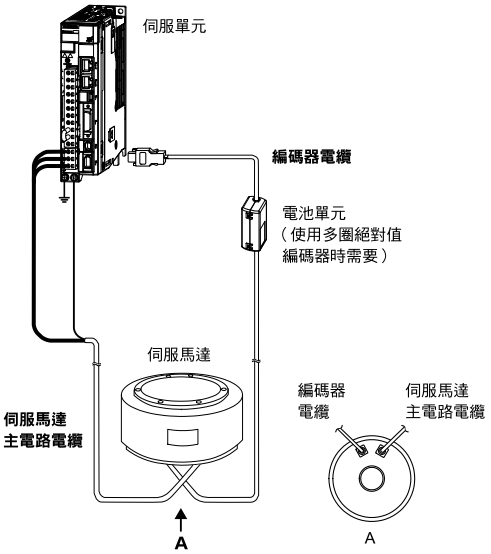
型號：JN1AS10ML1
製造商：日本航空電子工業株式會社
連接對象型號：JN1DS10SL1（請用戶自備）

選擇電纜

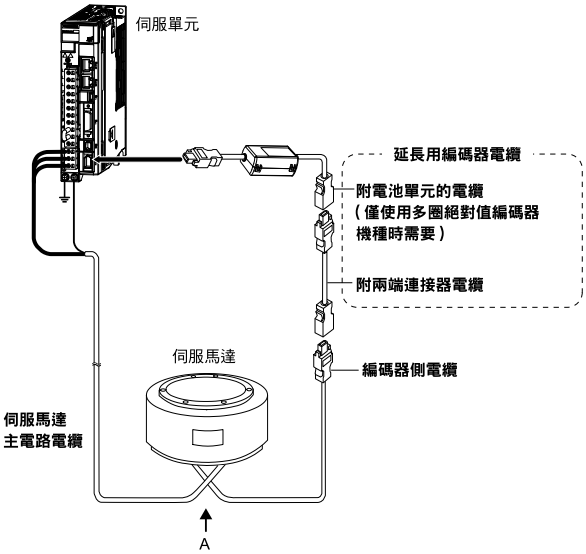
機器構成圖

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電路電纜超過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。

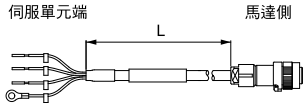
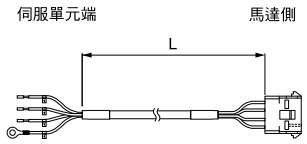
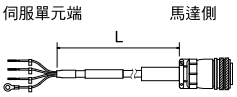
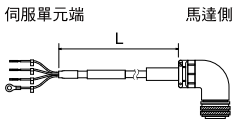
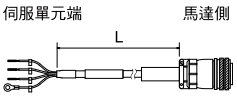
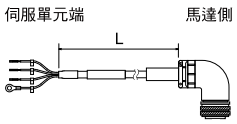
3. 關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 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
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

伺服馬達主電路電纜

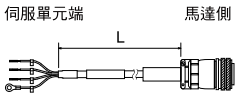
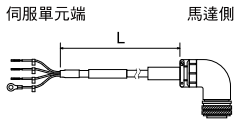
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *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	
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	

（轉下頁）

（承上頁）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號		外觀
		標準電纜	彎曲電纜 *1	
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	

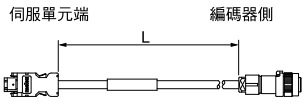
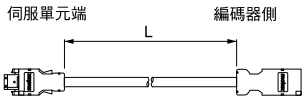
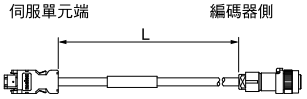
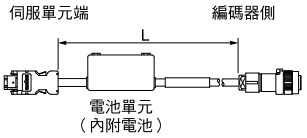
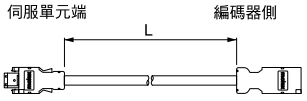
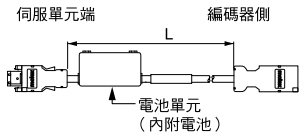
*1　於機器人等可動部使用電纜時，請使用彎曲電纜。彎曲電纜的推薦彎曲半徑（R）如下表所示。
*2　法蘭規格請參照以下內容。
☞ 型號的判別方法（186 頁）

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	

（註）直驅伺服馬達沒有附固定制動器的機型。

編碼器電纜（20 m以下）

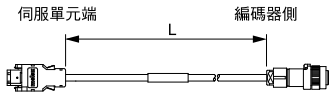
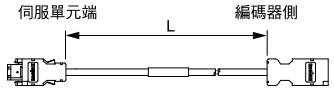
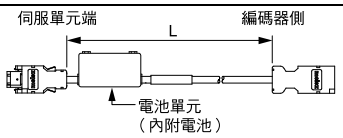
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	名稱	長度（L）	訂購型號		外觀
			標準電纜	彎曲電纜 *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		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，請使用彎曲電纜。建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*2　法蘭規格請參照以下內容。
☞ 型號的判別方法（186 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）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

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／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／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	附電池單元的電纜 （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（186 頁）
*3　當上位裝置連接電池時，不需要本電纜。

線性伺服馬達

SGLG型 212
SGLFW2型 236
SGLT型 264
建議線性編碼器及連接電纜 290

型號的判別方法

動子

S G L G W - 30 A 050 C P □ - E

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 12位

1位數 馬達類型

記號	規格
G	無鐵芯型

2位數 類別符號

記號	規格
W	動子

3+4位數 磁鐵高度

記號	規格
30	30 mm
40	40 mm
60	60 mm
90	86 mm

5位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

6+7+8位數 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

9位數 設計順位
A，B…

10位數 感測器規格／冷卻方式

記號	規格		相對機型
	磁極感測器（霍爾感測器）	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

11位數 伺服馬達主電路電纜連接器

記號	規格	相對機型
無	Tyco Electronics Japan G.K.製連接器	所有機種
D	INTERCONNECTRON製連接器	SGLGW -30A, -40A, -60A

12位數 符合歐洲EU指令

記號	規格
E	已取得歐洲EU指令
無	未取得歐洲EU指令

（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 5+6+7位 8位 9位

1位數 馬達類型
（與動子相同）

2位數 類別符號

記號	規格
M	定子

3+4位數 磁鐵高度
（與動子相同）

5+6+7位數 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

8位數 設計順位
A，B，C*1…

9位數 選購品

記號	規格	相對機型
無	標準型	所有機種
-M	高推力型	SGLGM-40, -60

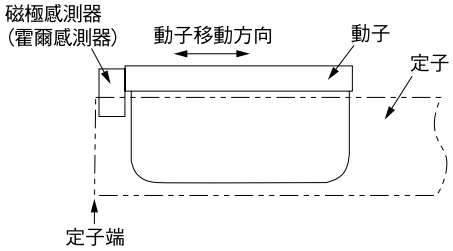
*1 SGLGM-40、60型也帶有「CT」。
- C = 無底面安裝孔
- CT = 帶底面安裝孔

（註）用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

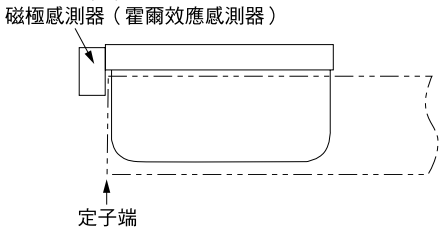
帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之相關注意事項

使用帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子時，運轉動子時需確保帶磁極感測器（霍爾效應感測器）之動子不超出定子外（參照以下正確範例）。因此，決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（霍爾效應感測器）長度相加後決定全長（L尺寸）。

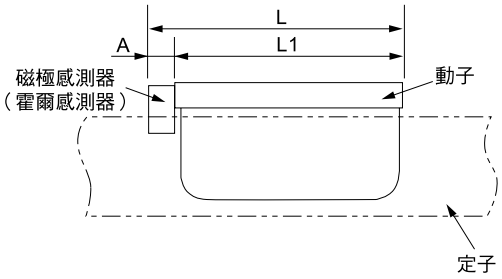
＜正確範例＞



＜錯誤範例＞



■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之全長尺寸



動子型號 SGLGW-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器（霍爾效應感測器）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

（轉下頁）

（承上頁）

動子型號 SGLGW-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器（霍爾效應感測器）長度 A [mm]	全長 L [mm]
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）										
保護結構		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%～80%RH（不結露）										
	安裝場所	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/s²										
	衝擊次數	2次										
耐震性	震動加速度	49 m/s²（上下、左右、前後3個方向的耐震性。）										

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
最高速度 *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
推力常數	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
馬達常數	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□□□C□			60□□□C□			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	SGDXS-	R70A	R90A		1R6A	2R8A	1R6A	2R8A	5R5A	120A	180A	200A
	SGDXW-	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 >

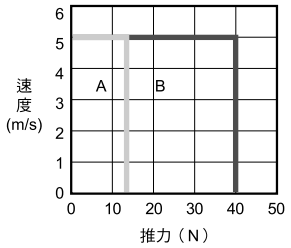
- 200 mm × 300 mm × 12 mm : SGLGW-30A050C，30A080C，40A140C，60A140C
- 300 mm × 400 mm × 12 mm : SGLGW-40A253C，60A253C
- 400 mm × 500 mm × 12 mm : SGLGW-40A365C，60A365C
- 800 mm × 900 mm × 12 mm : SGLGW-90A200C，90A370C，90A535C

推力－速度特性

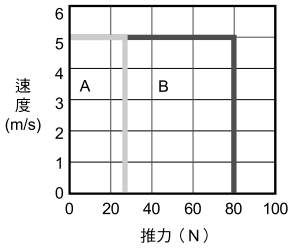
A ：連續使用區域
B ：反覆使用區域

———— （實線）：三相200 V輸入時
- - - - - - - - （虛線）：單相200 V輸入時

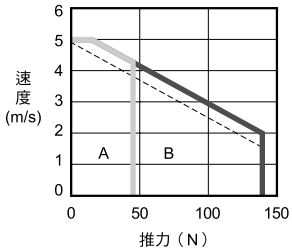
SGLGW-30A050C*1



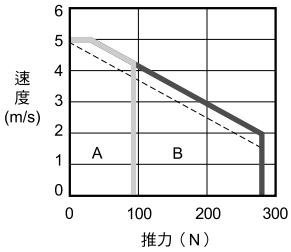
SGLGW-30A080C*



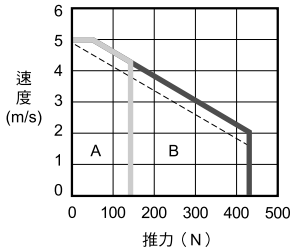
SGLGW-40A140C



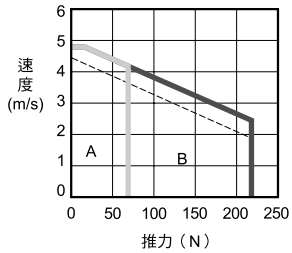
SGLGW-40A253C



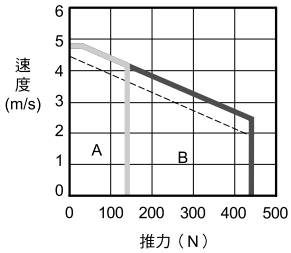
SGLGW-40A365C



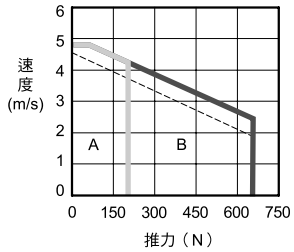
SGLGW-60A140C



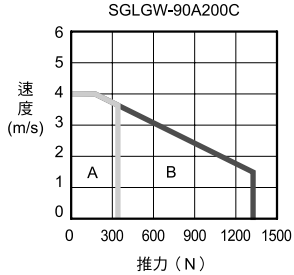
SGLGW-60A253C



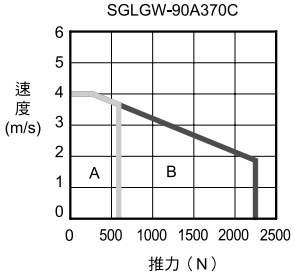
SGLGW-60A365C



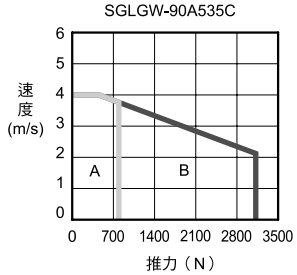
SGLGW-90A200C



SGLGW-90A370C



SGLGW-90A535C



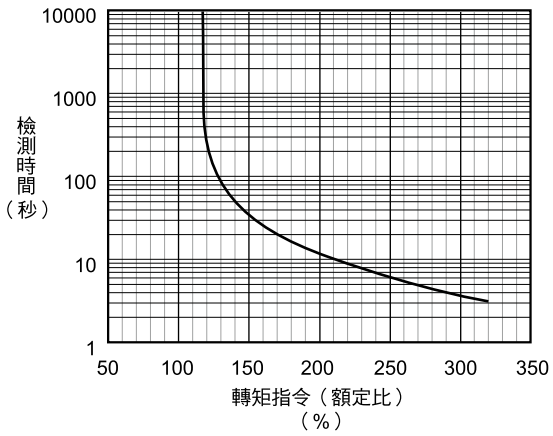
*1　三相200 V和單相200 V的特性相同。

（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的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

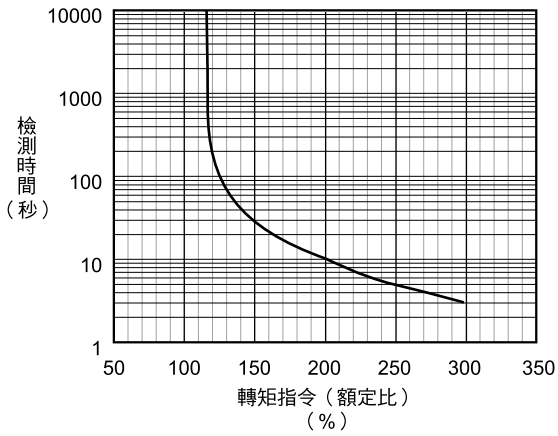
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。

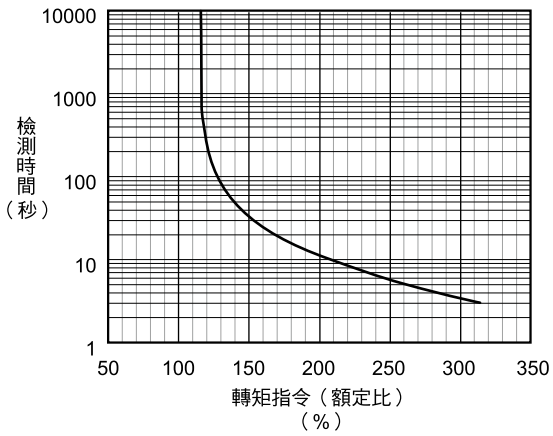
SGLGW-30A



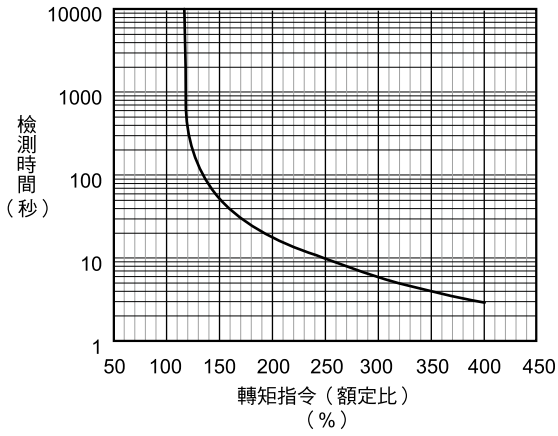
SGLGW-40A



SGLGW-60A



SGLGW-90A



（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「推力－速度特性（216 頁）」控制在連續使用範圍內。

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					
保護結構	IP00					

（轉下頁）

（承上頁）

線性伺服馬達動子 型號 SGLGW-		40A			60A		
		140C	253C	365C	140C	253C	365C
環境條件	使用環境溫度	0°C～40°C（無結凍）					
	使用環境濕度	20%～80%RH（不結露）					
	安裝場所	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/s²					
	衝擊次數	2次					
耐震性	震動加速度	49 m/s²（上下、左右、前後3個方向的耐震性。）					

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
最高速度 *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
推力常數	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
馬達常數	N/$\sqrt{W}$	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（回生電阻外置時）	kg	12	24	58	18	61	91
組合定子 SGLGM-		40□□□C□-M			60□□□C□-M		
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-		255	256	257	261	262	263
組合伺服單元	SGDXS-	1R6A	2R8A	3R8A	1R6A	3R8A	7R6A
	SGDXW-	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。

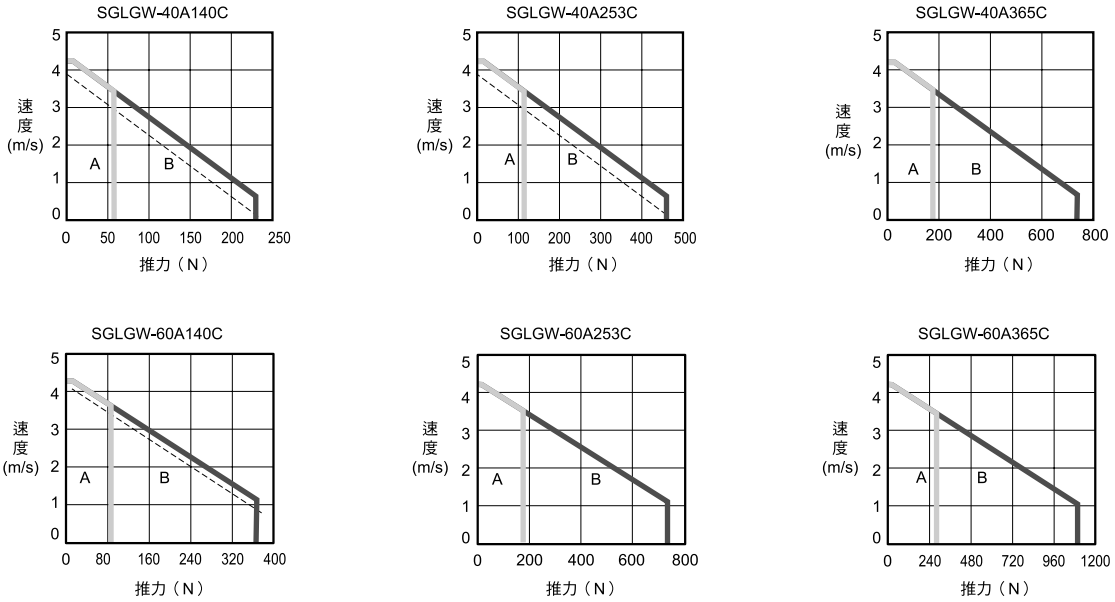
*2　額定推力表示安裝在以下尺寸的鋁製散熱片上，且使用環境溫度為40°C時的連續容許推力值。
< • 散熱片尺寸 >

- 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

推力－速度特性

A ：連續使用區域
B ：反覆使用區域

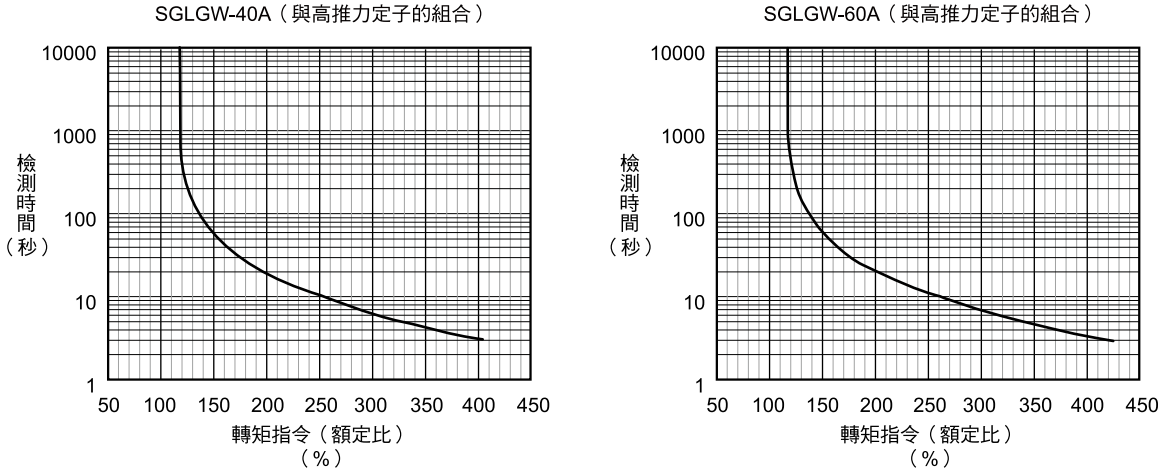
———— （實線）：三相200 V輸入時
- - - - - - - - （虛線）：單相200 V輸入時



（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的伺服馬達主電路電纜，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。

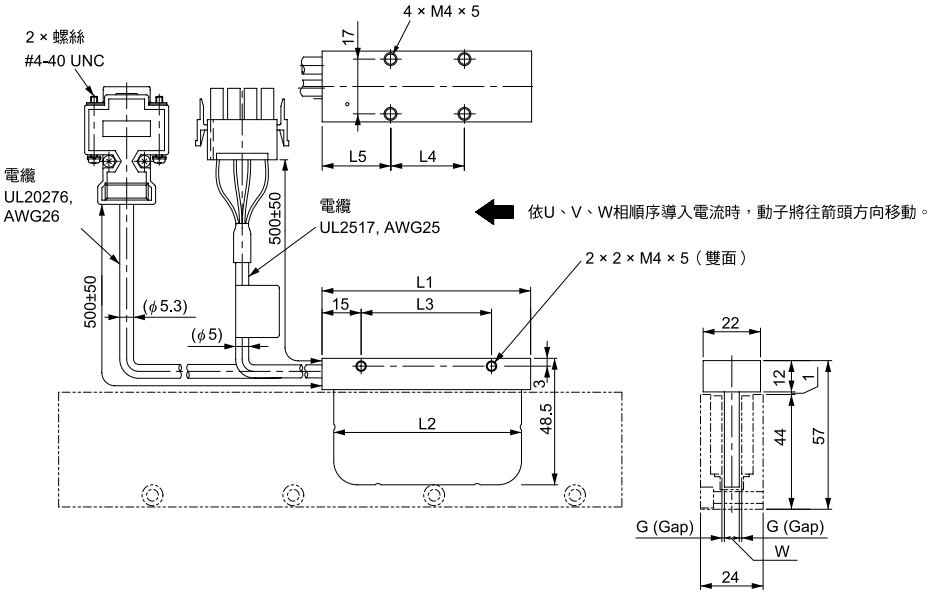


（註）以上過載保護特性並不保證可在100%以上的輸出條件下連續使用。
使用時，請將有效轉矩「推力－速度特性（219 頁）」控制在連續使用範圍內。

外觀尺寸

SGLGW-30

■ 動子：SGLGW-30A□□□C□



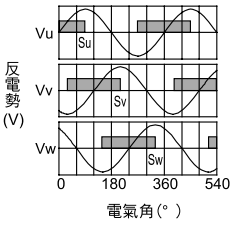
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概略重量 *1 [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

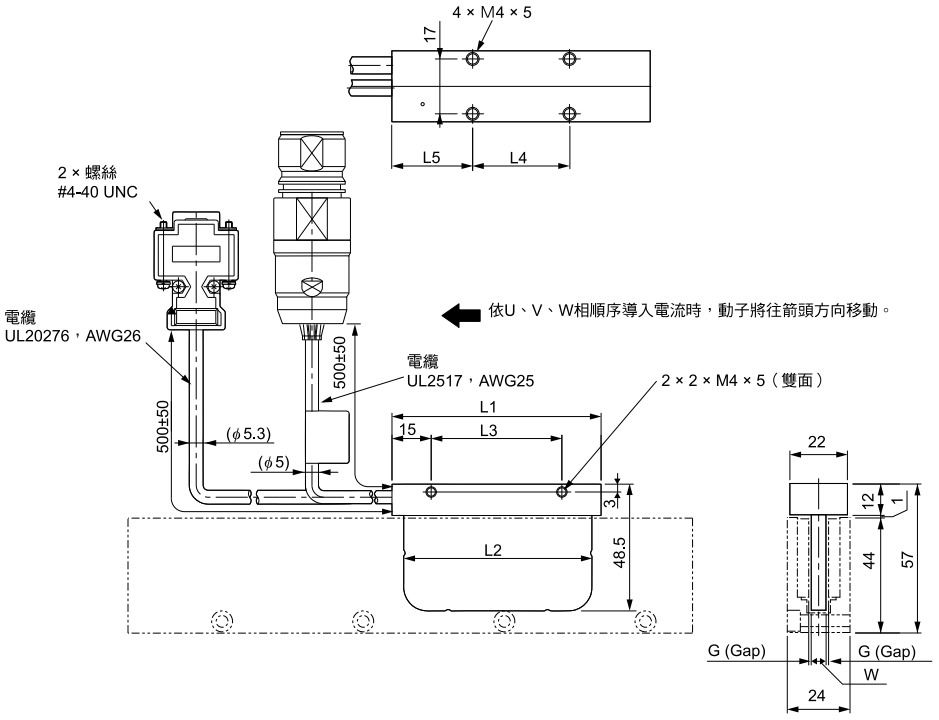
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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



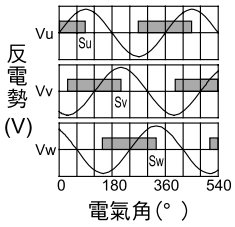
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	W	G (Gap)	概略重量 *1 [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

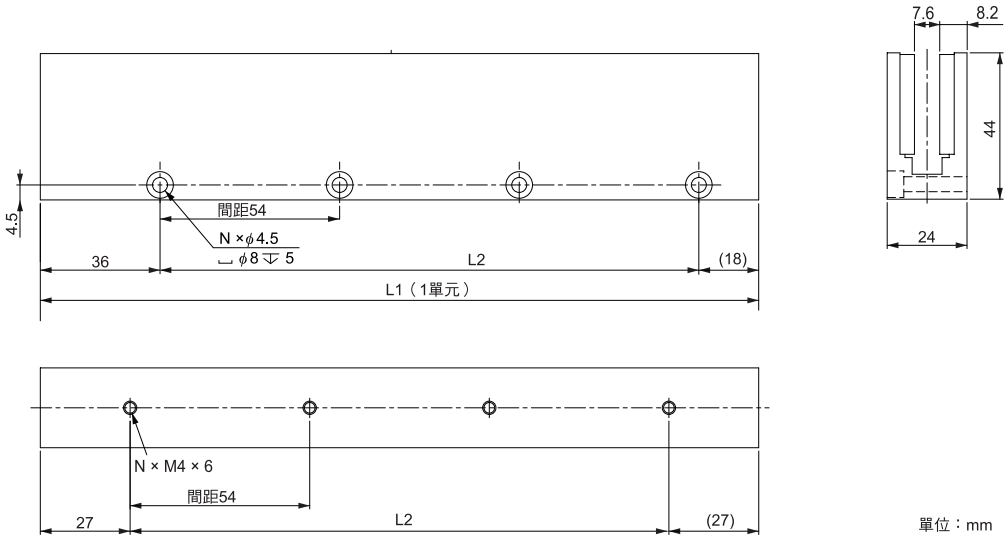
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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

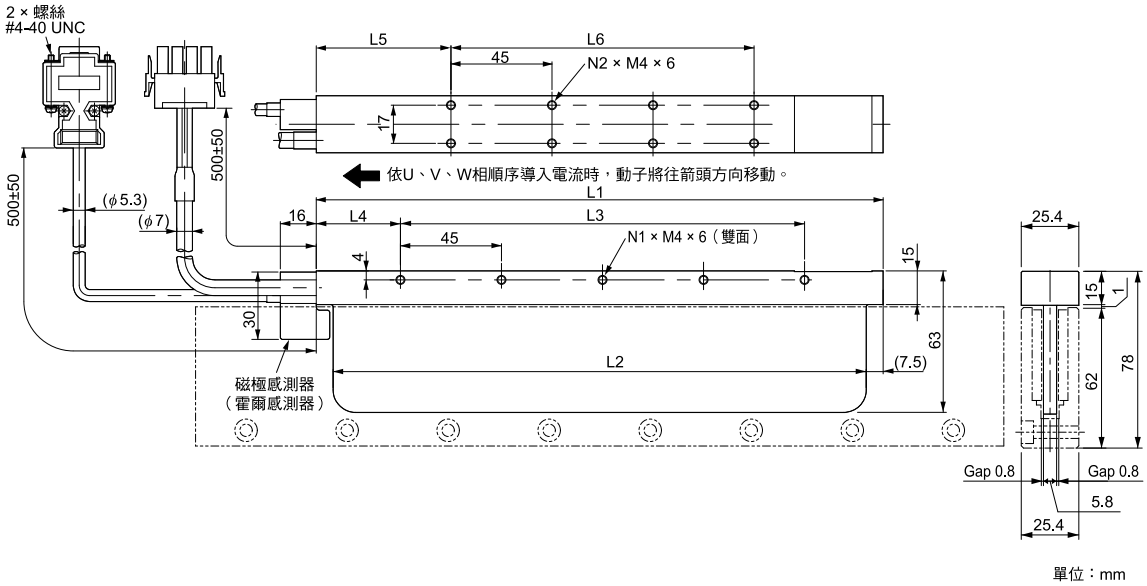


單位：mm

定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
30108A	$108^{-0.1}_{-0.3}$	54	2	0.6
30216A	$216^{-0.1}_{-0.3}$	162	4	1.1
30432A	$432^{-0.1}_{-0.3}$	378	8	2.3

SGLGW-40

■ 動子：SGLGW-40A□□□C□



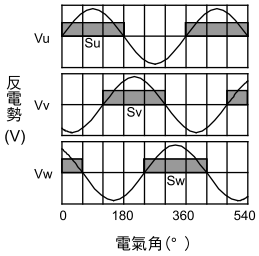
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 *1 [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

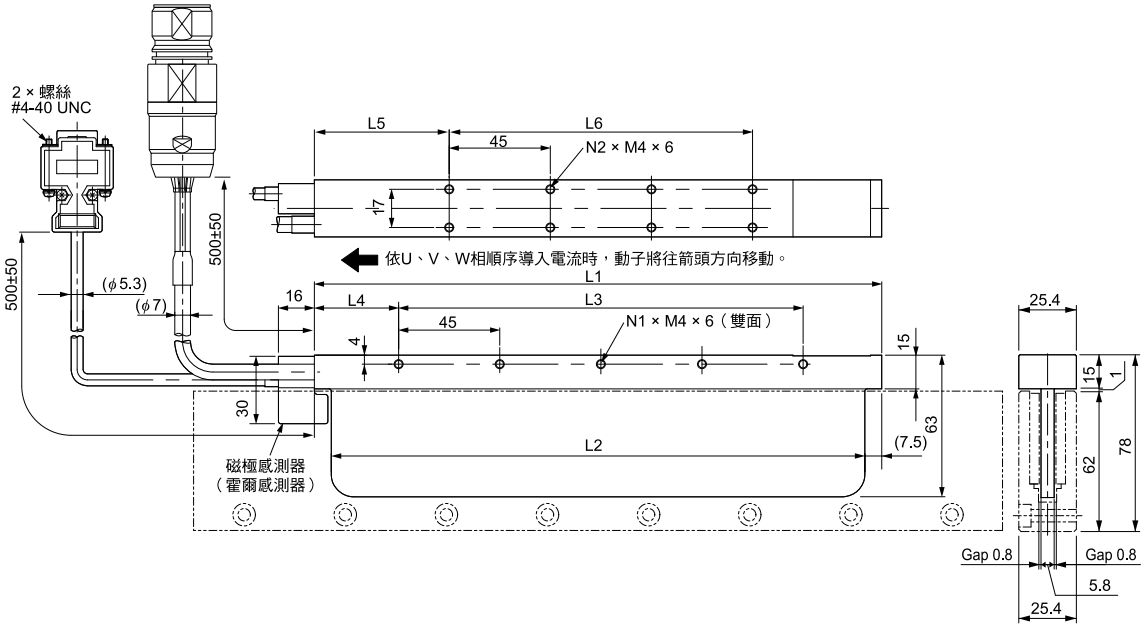
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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□D



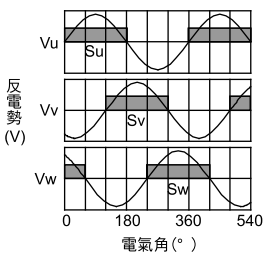
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 *1 [kg]
40A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.40
40A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.66
40A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	0.93

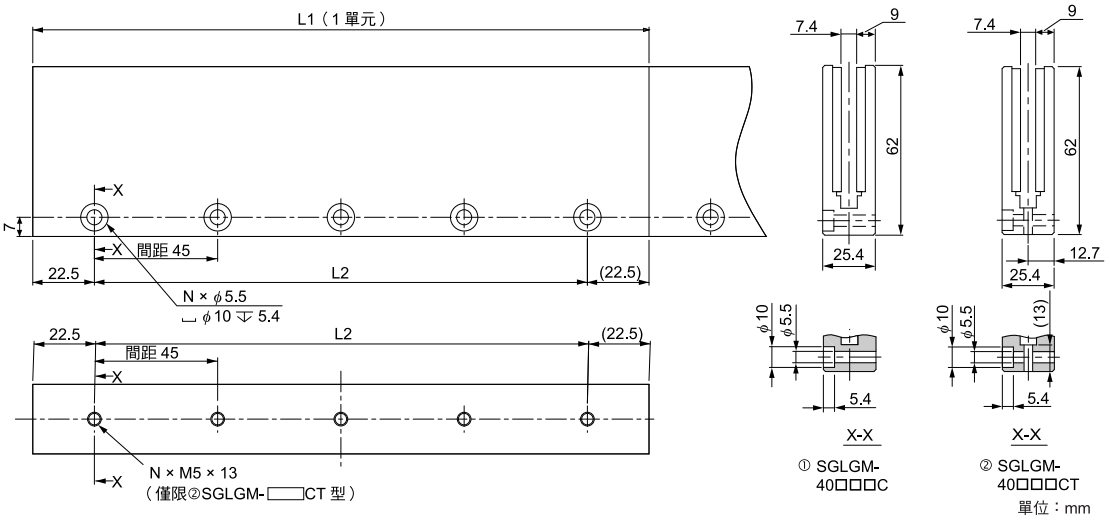
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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。

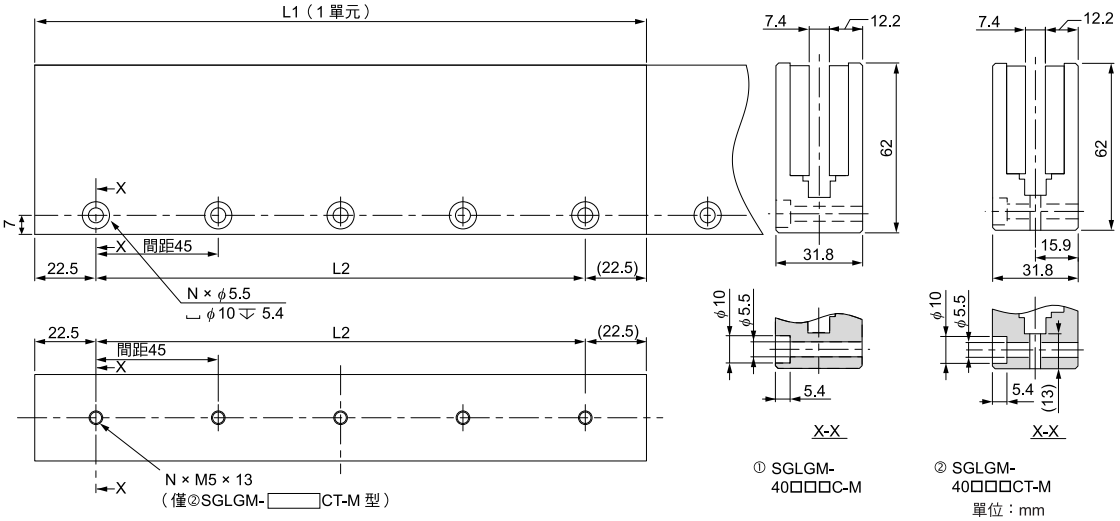


■ 標準型定子：SGLGM-40□□□C（無底面安裝孔）
SGLGM-40□□□CT（帶底面安裝孔）



類別	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

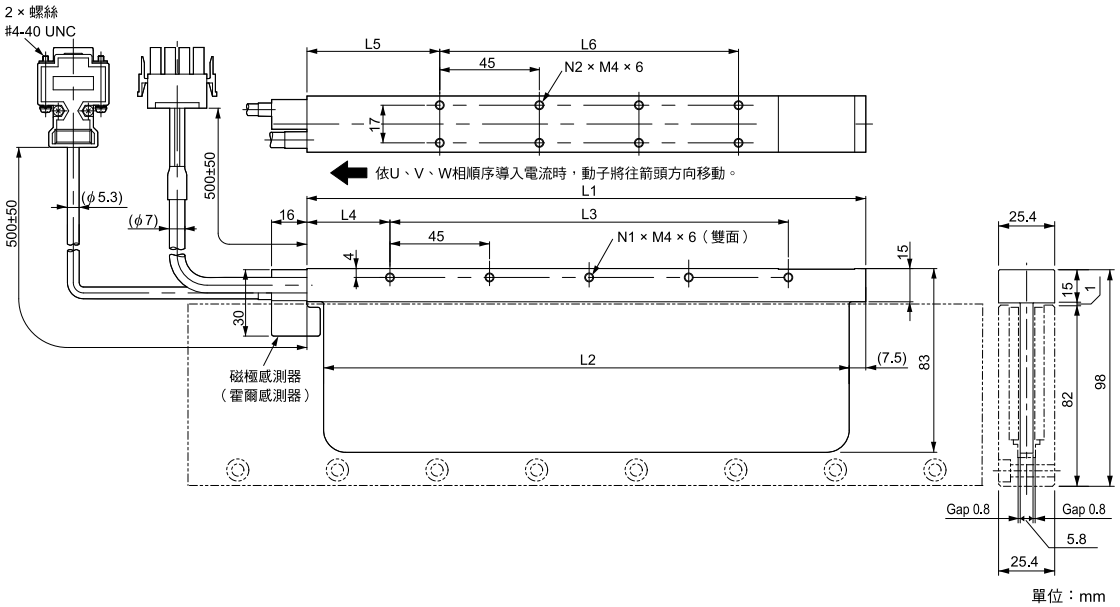
■ 推力型定子：SGLGM-40□□□C-M（無底面安裝孔）
SGLGM-40□□□CT-M（帶底面安裝孔）



類別	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□



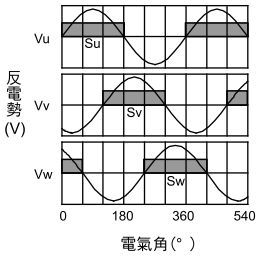
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 *1 [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

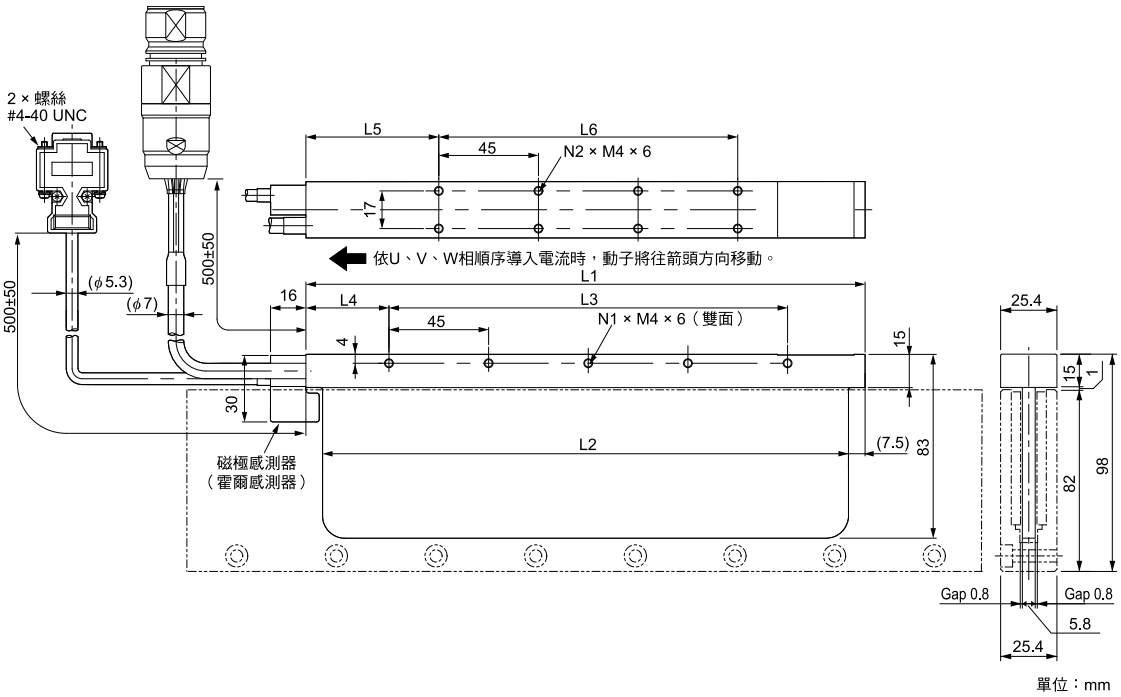
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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□D



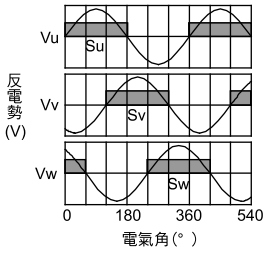
單位：mm

動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 *1 [kg]
60A140C□D	140	125	90	30	52.5	45	3	4	0.48
60A253C□D	252.5	237.5	180	37.5	60	135	5	8	0.82
60A365C□D	365	350	315	30	52.5	270	8	14	1.16

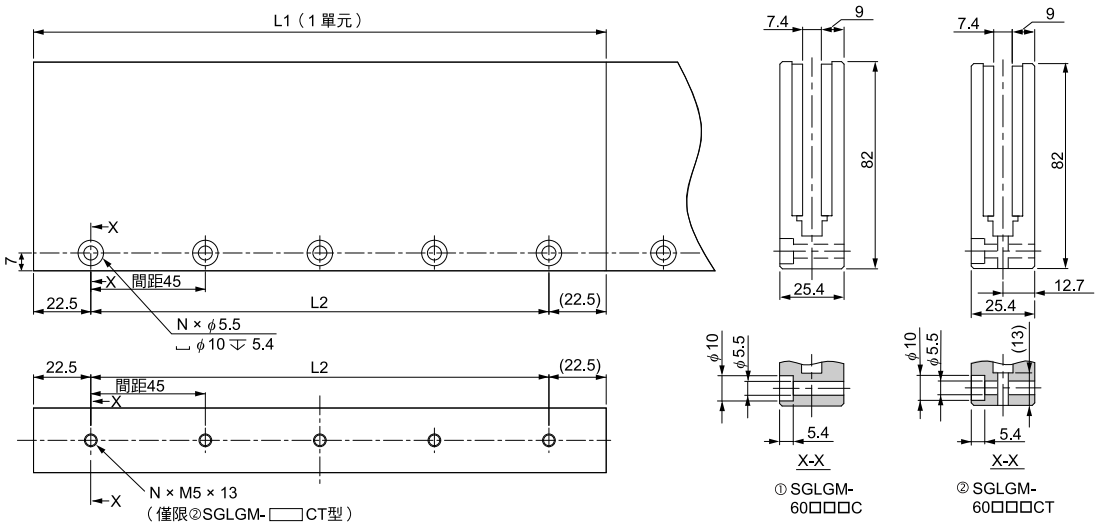
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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



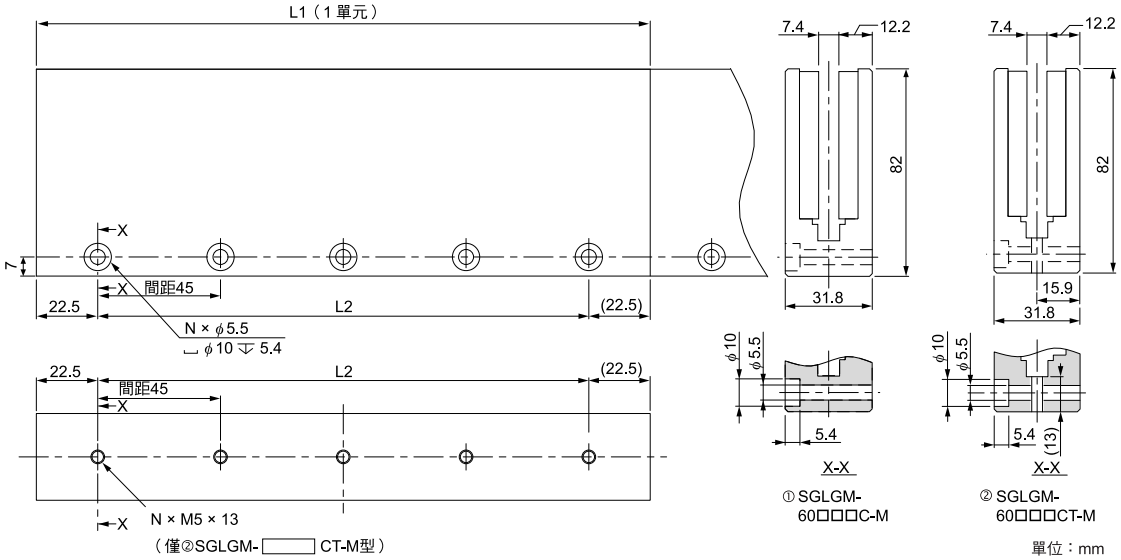
■ 標準型定子：SGLGM-60□□□C（無底面安裝孔）
SGLGM-60□□□CT（帶底面安裝孔）



單位：mm

類別	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

■ 推力型定子：SGLGM-60□□□C-M（無底面安裝孔）
SGLGM-60□□□CT-M（帶底面安裝孔）

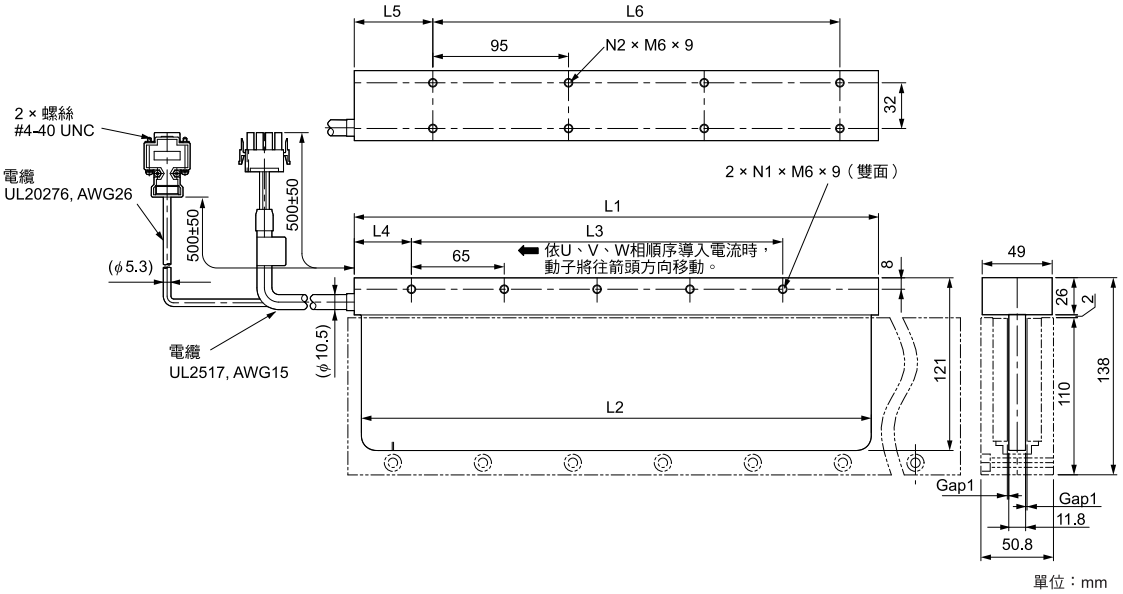


單位：mm

類別	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□

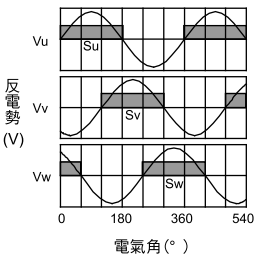


動子型號 SGLGW-	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N1	N2	概略重量 *1 [kg]
90A200C□	199	189	130	40	60	95	3	4	2.2
90A370C□	367	357	260	40	55	285	5	8	3.65
90A535C□	535	525	455	40	60	380	8	10	4.95

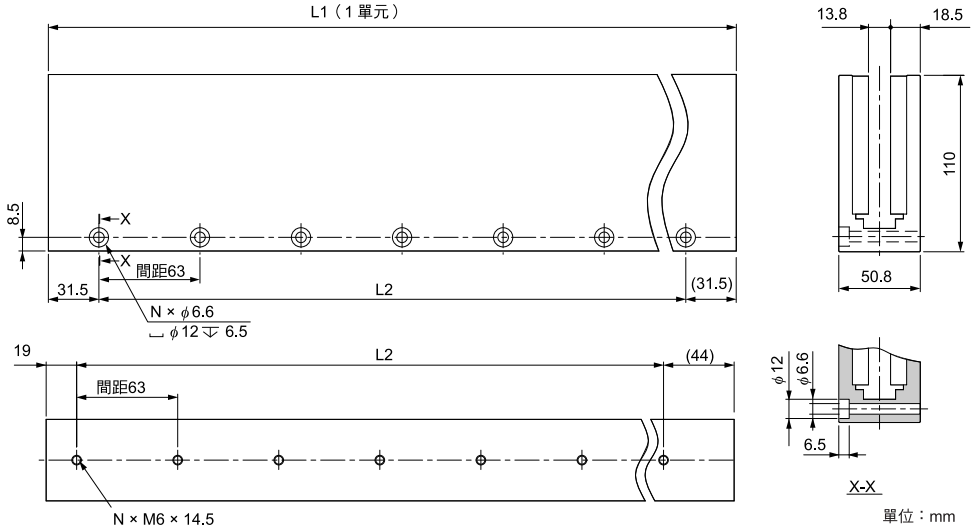
*1　表示帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子重量。

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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



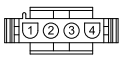
定子型號 SGLGM-	L1	L2	N	概略重量 [kg]
90252A	$252^{-0.1}_{-0.3}$	189	4	7.3
90504A	$504^{-0.1}_{-0.3}$	441	8	14.7

連接器規格

SGLGW-30

■ SGLGW-30A□□□C□

· 馬達用

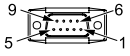


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350924-1或770672-1
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350925-1或770673-1

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）用



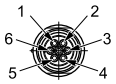
1	+5 V（電源）	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V（電源）	-	-

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

■ SGLGW-30A□□□C□D

· 馬達用

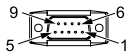


1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

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（霍爾效應感測器）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）	-	-

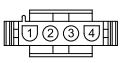
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

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

SGLGW-40

■ SGLGW-40A□□□C□

· 馬達用

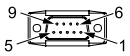


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350561-3或350690-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350570-3或350689-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）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
螺栓：17L-002C或17L-002C1

■ SGLGW-40A□□□C□D

· 馬達用

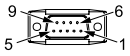


1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

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（霍爾效應感測器）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）	-	-

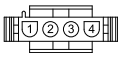
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺栓：17L-002C或17L-002C1

SGLGW-60

■ SGLGW-60A□□□C□

· 馬達用

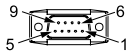


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350561-3或350690-3（No.1～3）
350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350537-3或350689-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）用



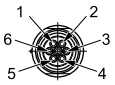
1	+5 V（電源）	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V（電源）	-	-

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

■ SGLGW-60A□□□C□D

· 馬達用

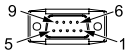


1	U相	紅	4	空	-
2	V相	白	5	空	-
3	W相	藍	6	FG	綠

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（霍爾效應感測器）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）	-	-

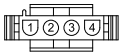
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

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

SGLGW-90

■ SGLGW-90A□□□C□

· 馬達用

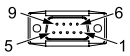


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3（No.1～3）
350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350537-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）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

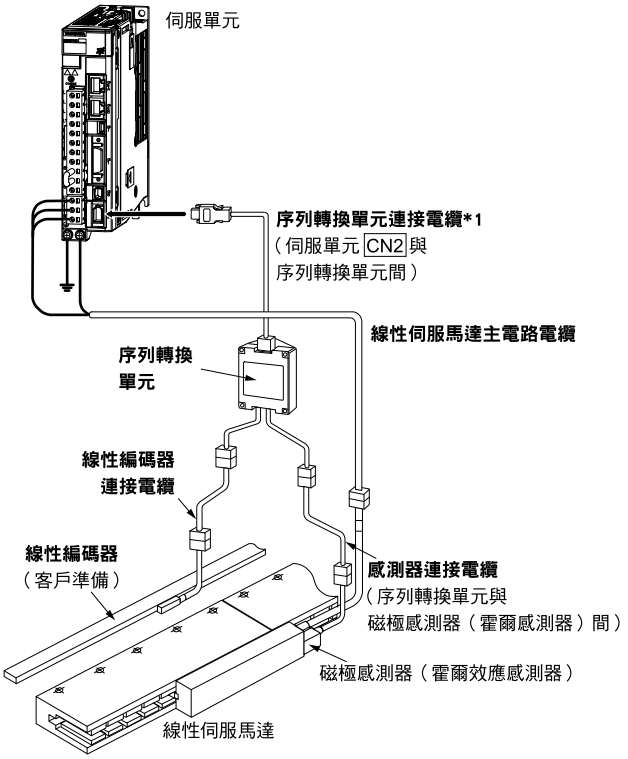
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺樁：17L-002C或17L-002C1

選擇電纜

機器構成圖

線性編碼器請用「建議的線性編碼器一覽（290 頁）」來選擇。

電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



*1　當線性編碼器為絕對值型時，便能和線性編碼器直接連接。

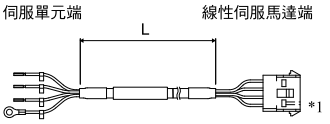
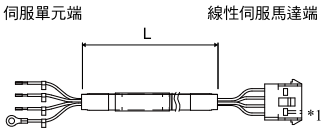
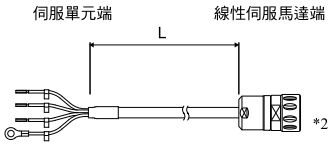
（註）關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 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
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

線性伺服馬達主電路電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

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

型號的判別方法

動子

S G L F W2 - 30 A 070 A T 1 H

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 12位

1位數 馬達類型

記號	規格
F	帶鐵芯F型

2位數 類別符號

記號	規格
W2	動子

3+4位數 磁鐵高度

記號	規格
30	30 mm
45	45 mm
90	90 mm
1D	135 mm

5位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

6+7+8位數 動子長度

記號	規格
070	70 mm
120	125 mm
200	205 mm
230	230 mm
380	384 mm

9位數 設計順位

A

10位數 感測器規格

記號	規格
S	附磁極感測器（霍爾效應感測器）、附過熱保護裝置
T	無磁極感測器（霍爾效應感測器）、附過熱保護裝置

11位數 冷卻方式

記號	規格
1	自冷
L	水冷*1

12位數 伺服馬達主電路電纜連接器／電纜長度

記號	規格
無	Tyco Electronics Japan G.K.製連接器／300 mm
F	無連接器（導線外露）／300 mm
G	無連接器（導線外露）／500 mm
H	Tyco Electronics Japan G.K.製連接器／500 mm

*1 關於水冷式機型的詳情，請洽詢本公司銷售窗口。

（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 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

1位數 馬達類型

（與動子相同）

2位數 類別符號

記號	規格
M2	定子

3+4位數 磁鐵高度

（與動子相同）

5+6+7位數 定子長度

記號	規格
270	270 mm
306	306 mm
450	450 mm
510	510 mm
630	630 mm
714	714 mm

8位數 設計順位

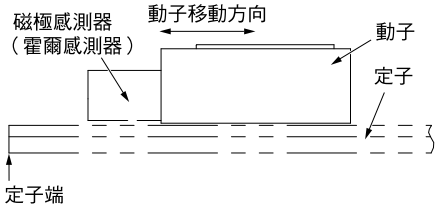
A

帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之相關注意事項

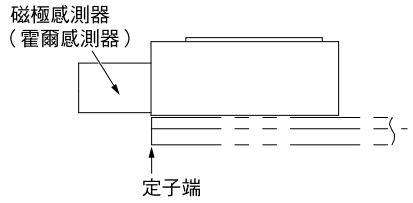
使用帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子時，運轉動子時需確保帶磁極感測器（霍爾效應感測器）之動子不超出定子外（參照以下正確範例）。

因此，決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（霍爾效應感測器）長度相加後決定全長（L尺寸）。

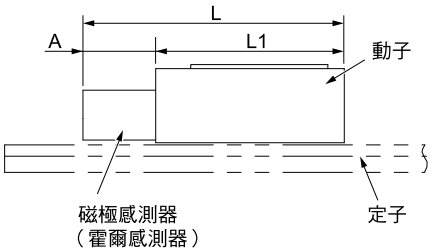
＜正確範例＞



＜錯誤範例＞



■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之全長尺寸



動子型號 SGLFW2-	動子長度 L1 [mm]	磁極感測器（霍爾效應感測器）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

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□	380A□
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		自冷及水冷 *1							
保護結構		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%～80%RH（不結露）							
	安裝場所	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/s²							
	衝擊次數	2次							
耐震性	震動加速度	49 m/s²（上下、左右、前後3個方向的耐震性。）							

*1　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□1	120A□1	230A□1		200A□1	380A□1
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
最高速度 *1 *2	m/s	5.0	5.0	5.0		4.5	4.5
額定推力 *1	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
推力常數	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
馬達常數	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

（轉下頁）

（承上頁）

線性伺服馬達動子型號 SGLFW2-		30A				45A		
		070A□1	120A□1	230A□1		200A□1	380A□1	
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	SGDXS-	1R6A		3R8A	2R8A,	5R5A	180A	120A
	SGDXW-	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

線性伺服馬達動子型號SGLFW2-		90A		1DA
		200A□1	380A□1	380A□1
額定速度（速度控制時的基準速度） *1	m/s	4.0	4.0	2.0
最高速度 *1	m/s	4.0	4.0	2.5
額定推力 *1 *2	N	560	1120	1680
最大推力 *1	N	1680	3360	5040
額定電流 *1	Arms	7.2	14.4	14.4
最大電流 *1	Arms	26.9	53.9	53.9
動子重量	kg	5.3	10.1	14.6
推力常數	N/Arms	82.0	82.0	123
感應電壓參數	Vrms/（m/s）/相	27.3	27.3	41.0
馬達常數	N/$\sqrt{W}$	58.1	82.2	105
電氣時間常數	ms	24	23	25
機械時間常數	ms	1.6	1.5	1.3
熱電阻（帶散熱片）	K/W	0.45	0.21	0.18
熱電阻（無散熱片）	K/W	1.81	1.03	0.79
磁吸力	N	4240	8480	12700
最大容許負載容量	kg	130	160	690

（轉下頁）

（承上頁）

線性伺服馬達動子型號SGLFW2-			90A		1DA
			200A□1	380A□1	380A□1
最大容許負載容量（回生電阻外置時）		kg	140	290	710
組合定子 SGLFM2-			90□□□A		1D□□□A
組合序列轉換單元 JZDP-□□□□-			633	634	649
組合伺服單元	SGDXS-		120A	200A	200A
	SGDXW-		-		

*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 >

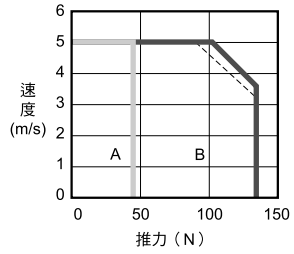
- 400 mm × 500 mm × 25 mm：SGLFW2-90A200A
- 609 mm × 762 mm × 40 mm：SGLFW2-90A380A
- 900 mm × 762 mm × 40 mm：SGLFW2-1DA380A

推力－速度特性

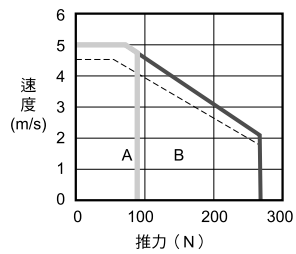
A ：連續使用區域
B ：反覆使用區域

——— （實線）：三相200 V輸入時
- - - - - - - （虛線）：單相200 V輸入時

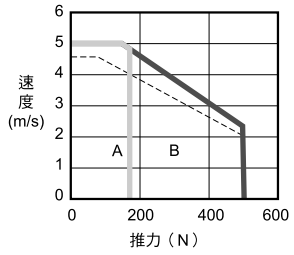
SGLFW2-30A070A□1



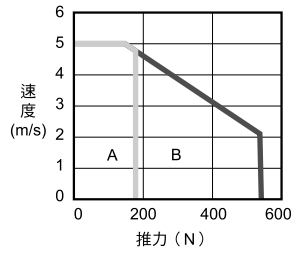
SGLFW2-30A120A□1



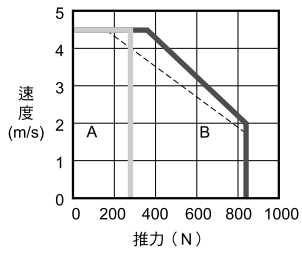
SGLFW2-30A230A□1
（與SGDX□-2R8A的組合）



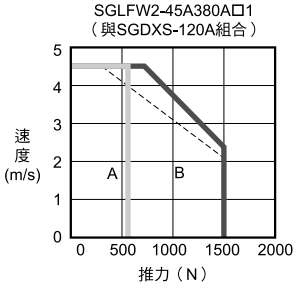
SGLFW2-30A230A□1
（與SGDXS-3R8A組合）



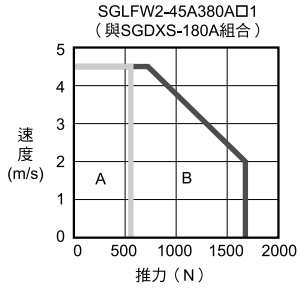
SGLFW2-45A200A□1



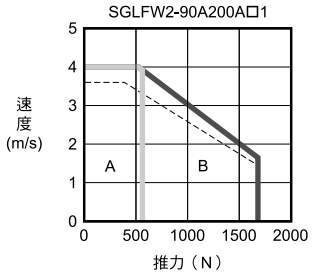
SGLFW2-45A380A□1
（與SGDXS-120A組合）



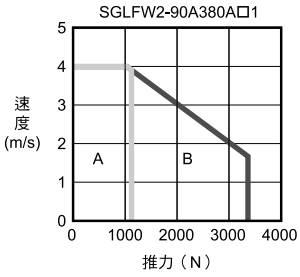
SGLFW2-45A380A□1
（與SGDXS-180A組合）



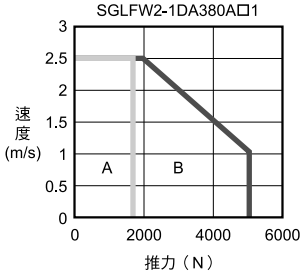
SGLFW2-90A200A□1



SGLFW2-90A380A□1



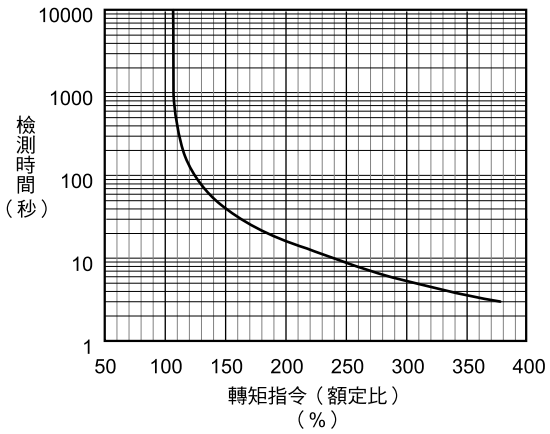
SGLFW2-1DA380A□1



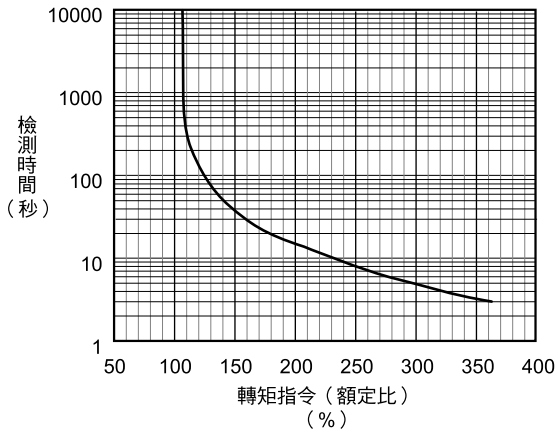
（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為100°C時的值。各值均為標準值。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

伺服馬達的過負載保護特性

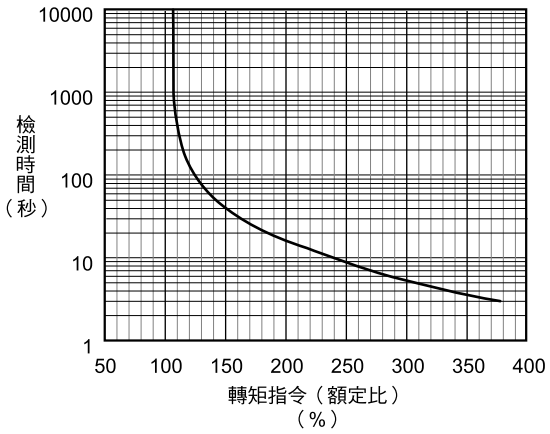
SGLFW2-30A070A



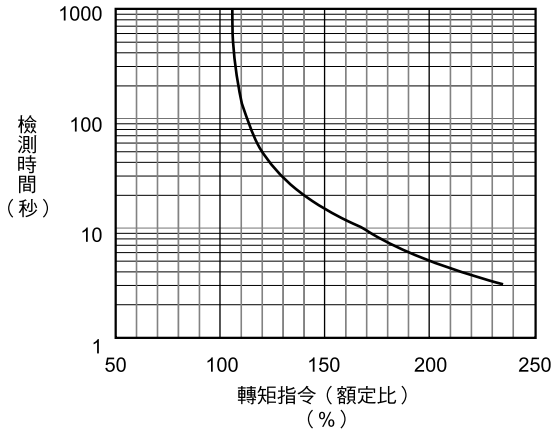
SGLFW2-30A120A，230A



SGLFW2-45A，90A□1，1DA□1



SGLFW2-90A□L

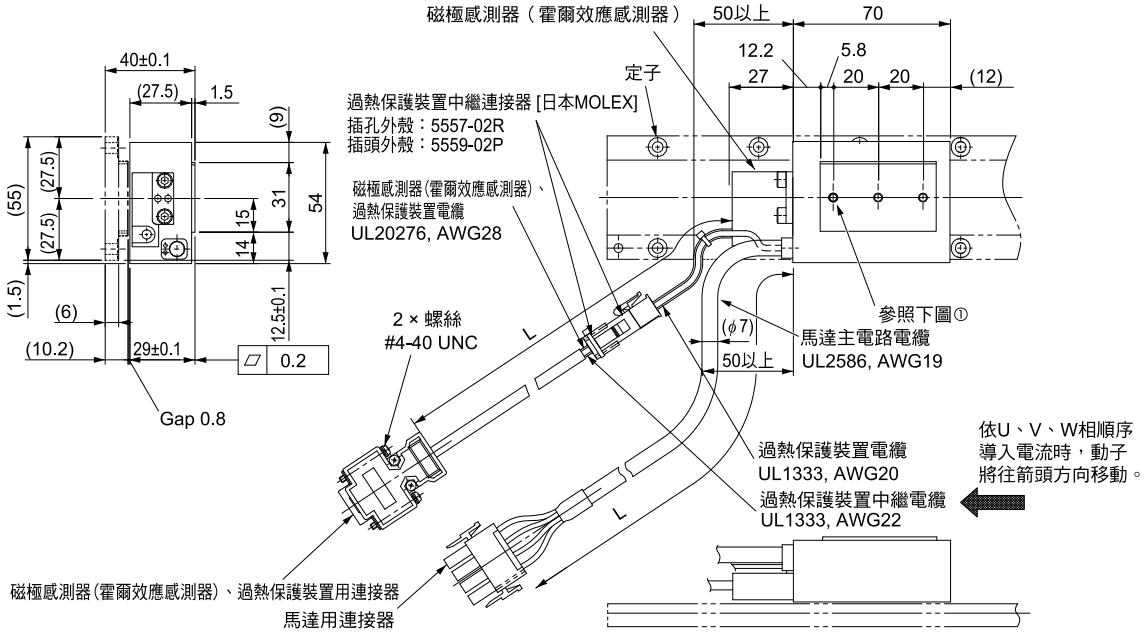


（註）以上過載保護特性並不保證可在100%以上的輸出條件下連續使用。使用時，請將有效轉矩「推力－速度特性（241 頁）」控制在連續使用範圍內。

外觀尺寸

SGLFW2-30

■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-30A070AS

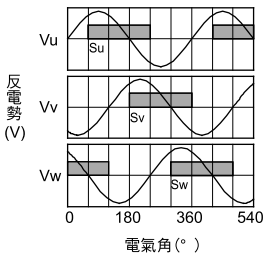


單位：mm

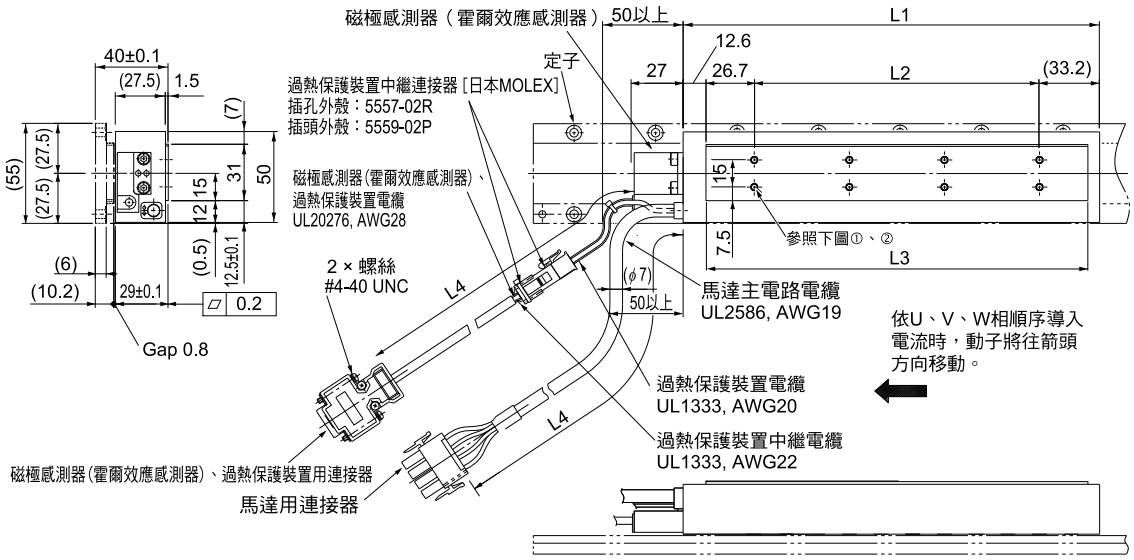
動子型號SGLFW2-	L	概略重量[kg]
30A070AS1	300 ±30	0.5
30A070AS1H	500 ±50	0.5

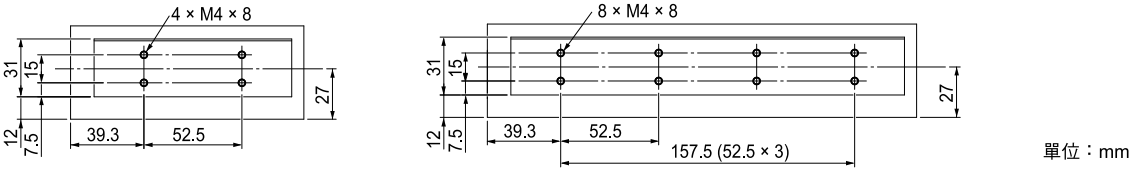
◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-30A□□□AS



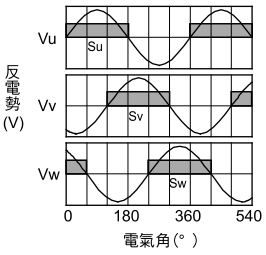


單位：mm

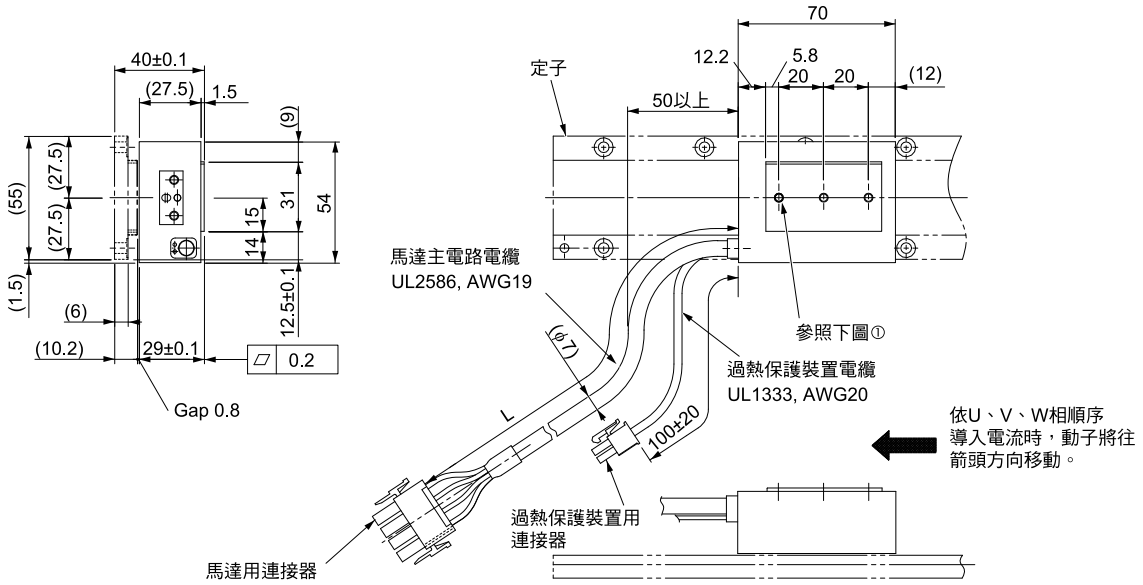
動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	概略重量 [kg]
30A120AS1	125	52.5	105.9	300 ±30	0.9
30A120AS1H				500 ±50	
30A230AS1	230	157.5	210.9	300 ±30	1.7
30A230AS1H				500 ±50	

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號

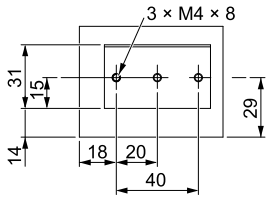
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號Su、Sv、Sw與馬達的各相反電動勢Vu、Vv、Vw的關係如右圖所示。



■ 無磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-30A070AT



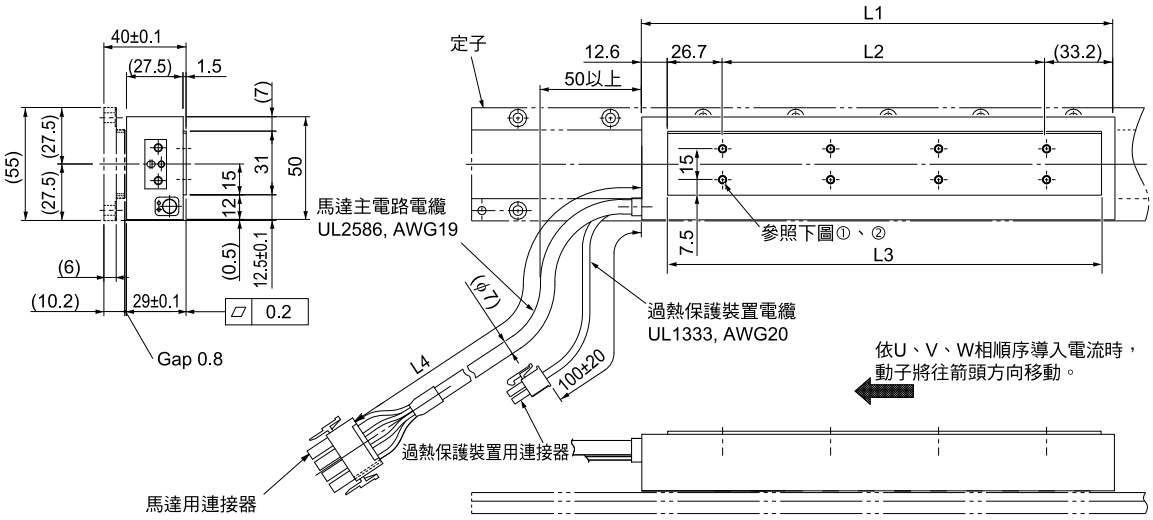
①SGLFW2-30A070AT



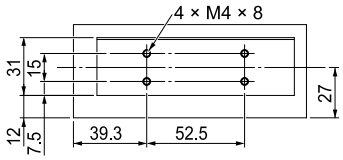
單位：mm

動子型號SGLFW2-	L	概略重量[kg]
30A070AT1	300 ±30	0.5
30A070AT1H	500 ±50	0.5

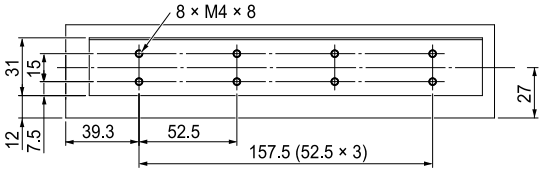
■ 無磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-30A□□□AT



①SGLFW2-30A120AT



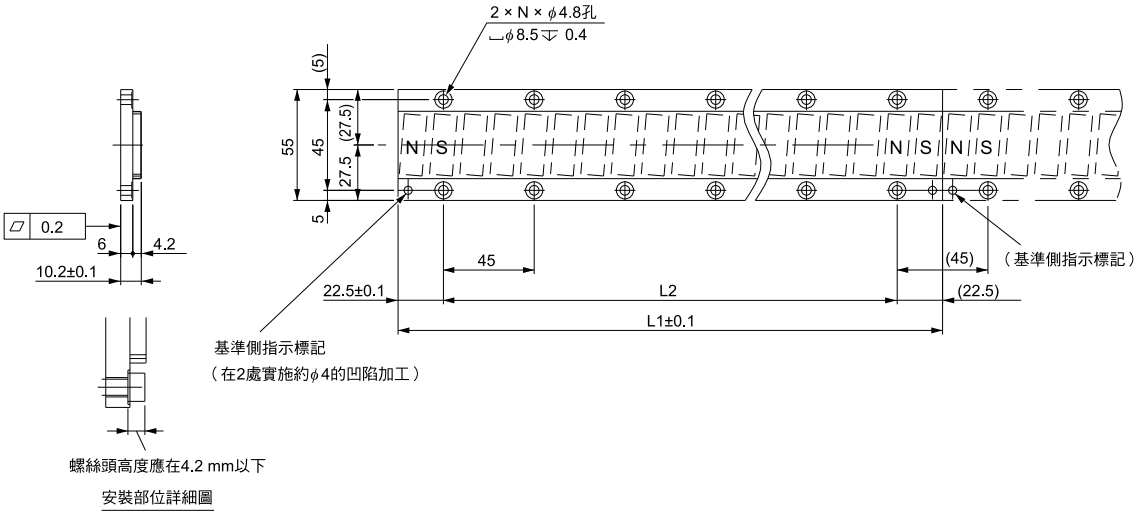
②SGLFW2-30A230AT



單位：mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	概略重量 [kg]
30A120AT1	125	52.5	105.9	300 ±30	0.9
30A120AT1H				500 ±50	
30A230AT1	230	157.5	210.9	300 ±30	1.7
30A230AT1H				500 ±50	

■ 定子：SGLFM2-30□□□A



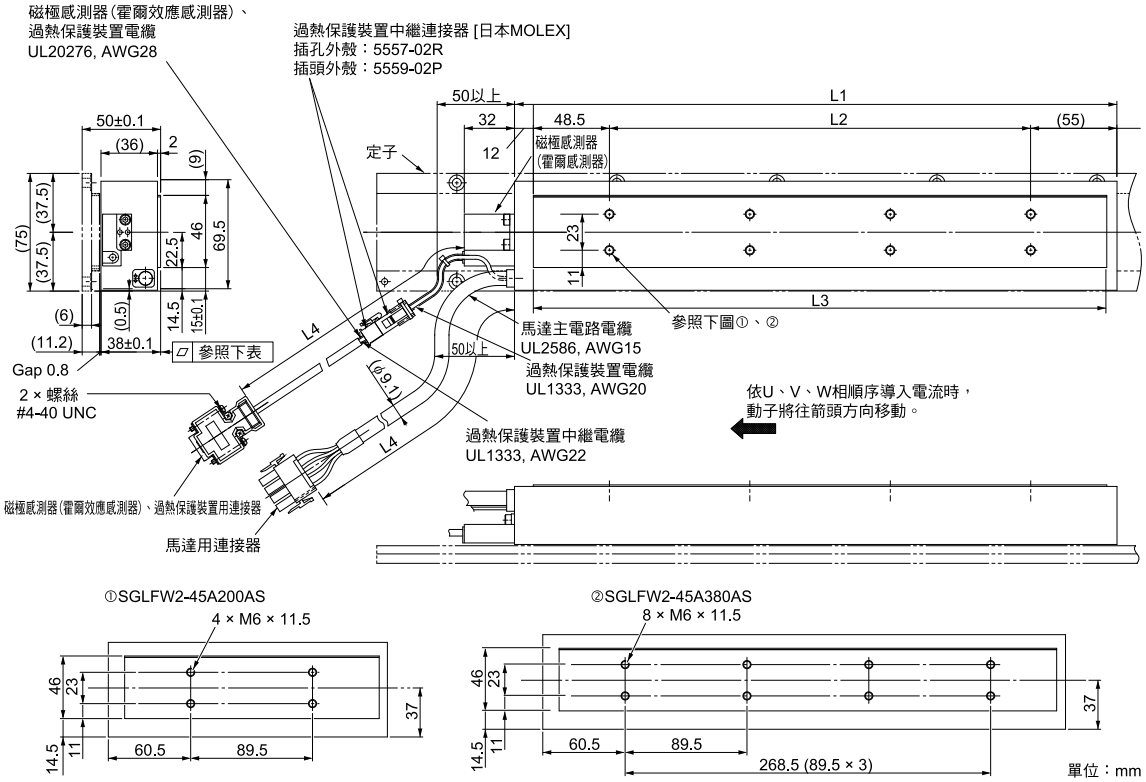
單位：mm

（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

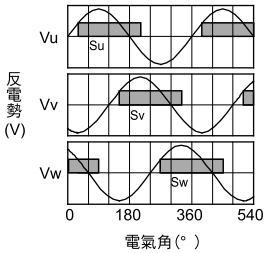
■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-45A□□□AS



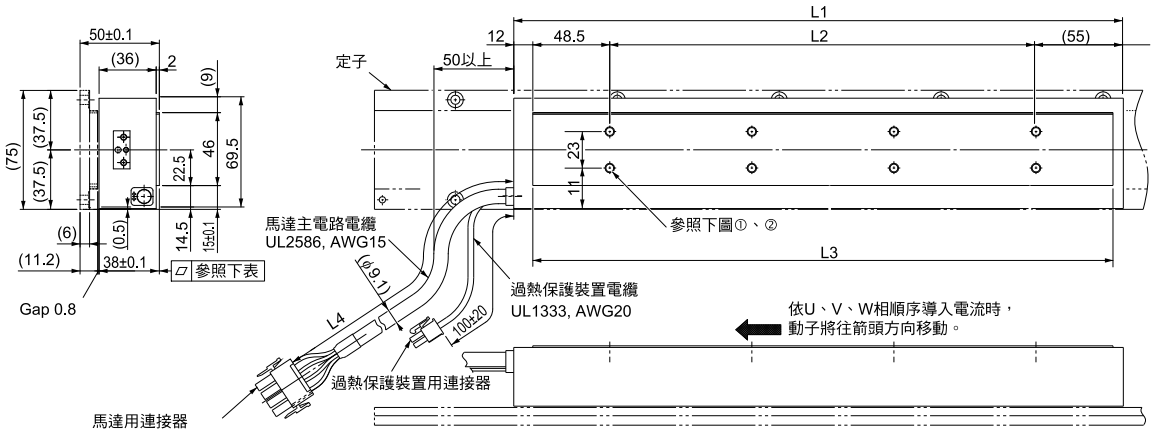
動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
45A200AS1	205	89.5	187	300 ±30	0.2	2.9
45A200AS1H				500 ±50		
45A380AS1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	5.5
45A380AS1H				500 ±50		

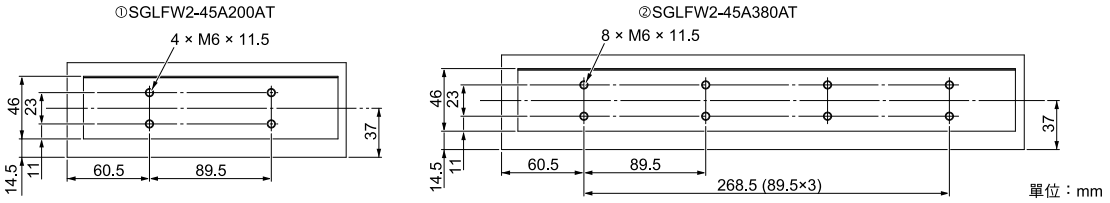
◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號

將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器（霍爾效應感測器）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。



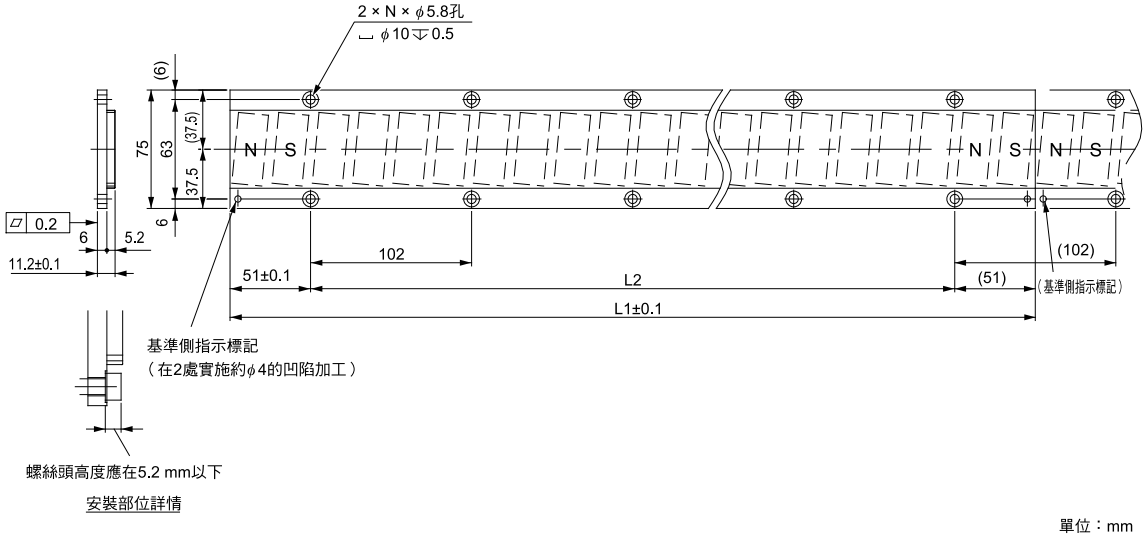
■ 無磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-45A□□□AT





動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
45A200AT1	205	89.5	187	300 ±30	0.2	2.9
45A200AT1H				500 ±50		
45A380AT1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	5.5
45A380AT1H				500 ±50		

■ 定子：SGLFM2-45□□□A



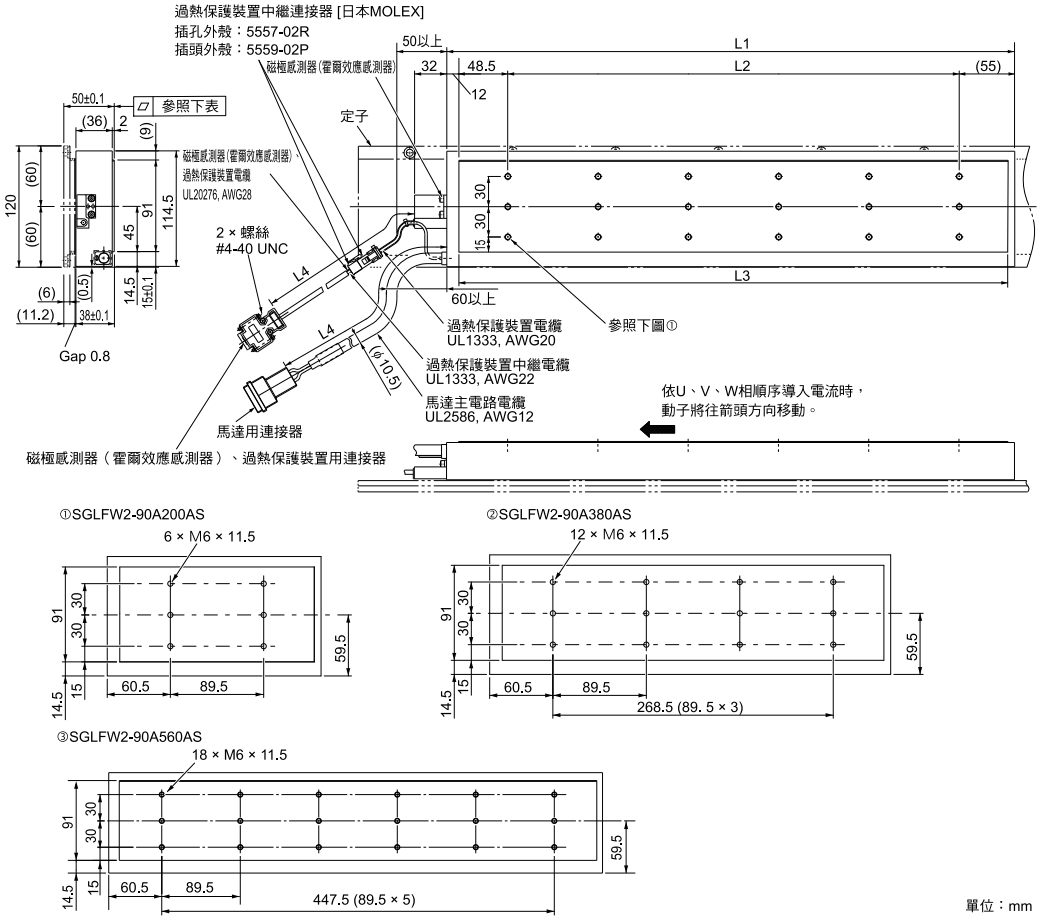
單位：mm

（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]
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（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-90A□□□AS1

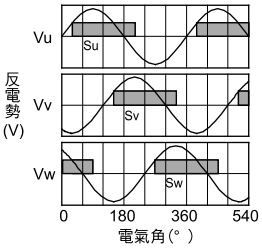


單位：mm

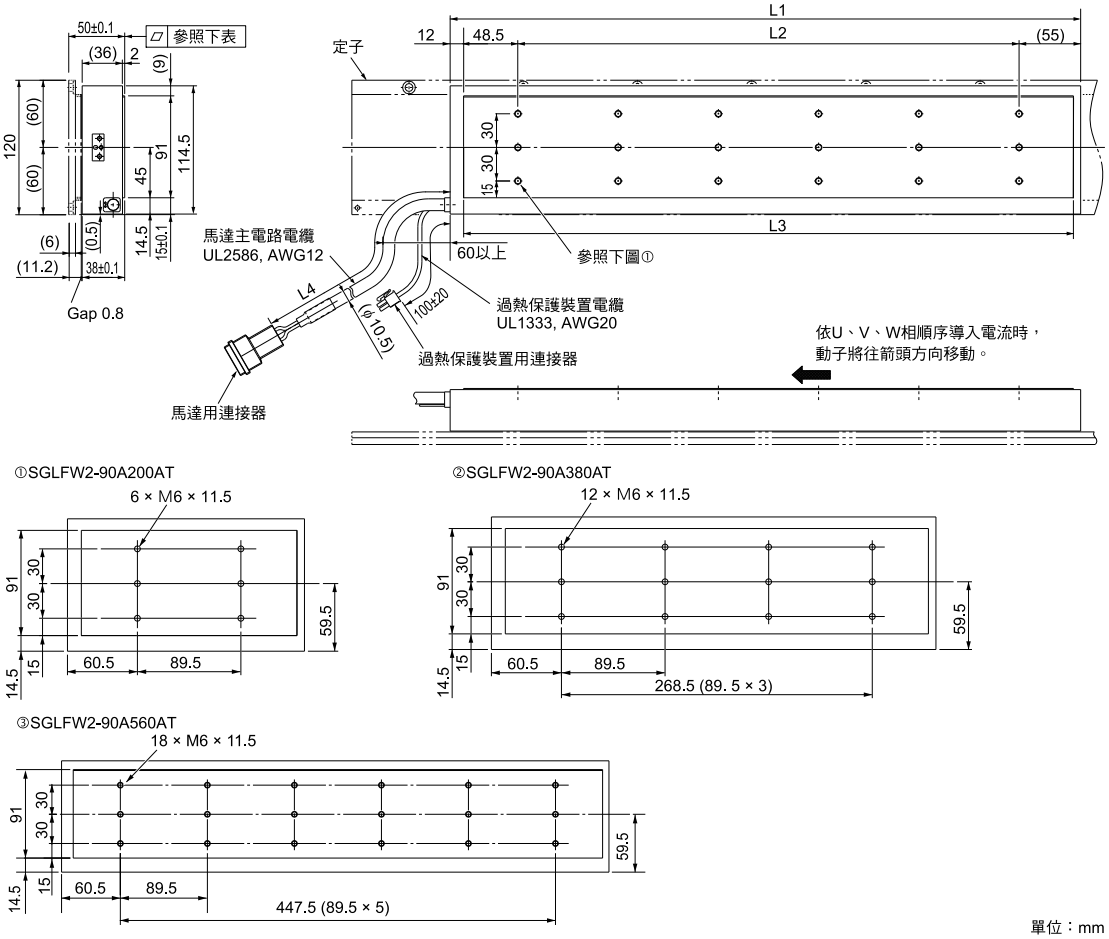
動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
90A200AS1	205	89.5	187	300 ±30	0.2	5.3
90A200AS1H				500 ±50		
90A380AS1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	10.1
90A380AS1H				500 ±50		

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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。



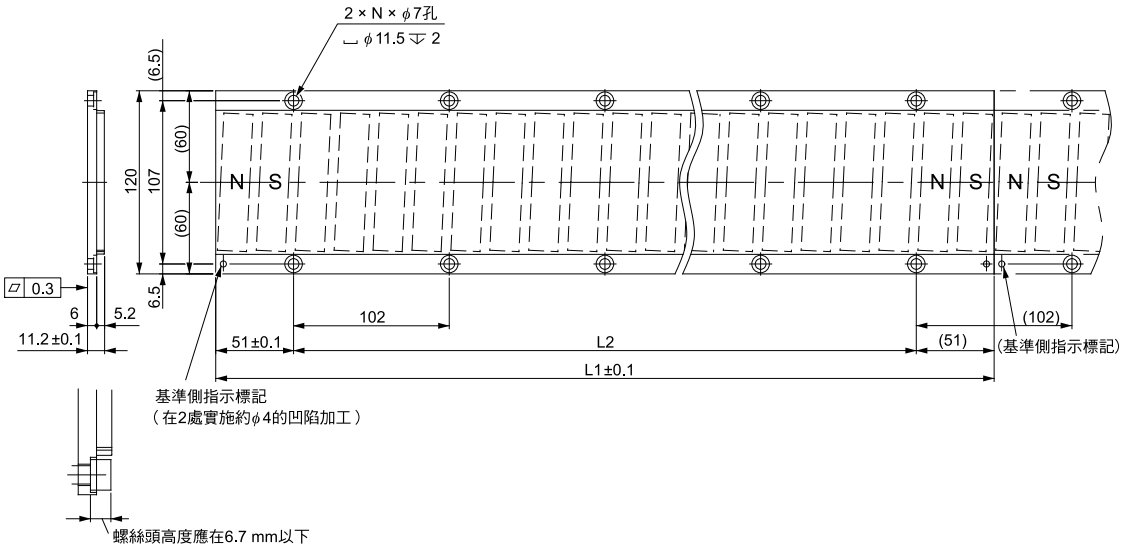
■ 無磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-90A□□□AT1



單位：mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
90A200AT1	205	89.5	187	300 ±30	0.2	5.3
90A200AT1H				500 ±50		
90A380AT1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	10.1
90A380AT1H				500 ±50		

■ 定子：SGLFM2-90□□□A



安裝部位詳細圖

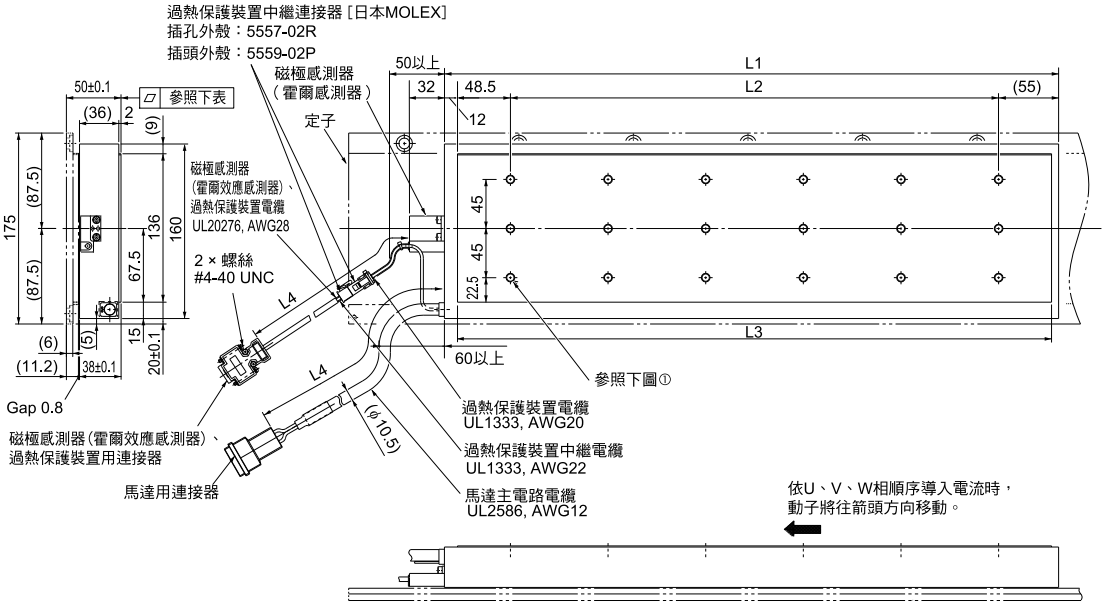
單位：mm

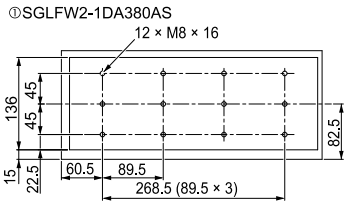
（註）可連接定子。此時，如上圖所示，請將基準側指示標記設為相同方向後再使用。

定子型號 SGLFM2-	L1±0.1	L2	N	概略重量 [kg]
90306A	306	204 (102 × 2)	3	2.6
90510A	510	408 (102 × 4)	5	4.2
90714A	714	612 (102 × 6)	7	5.9

SGLFW2-1D

■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-1DA□□□AS1



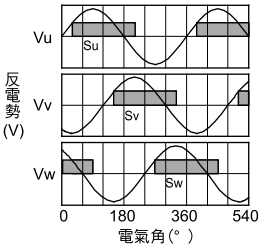


單位：mm

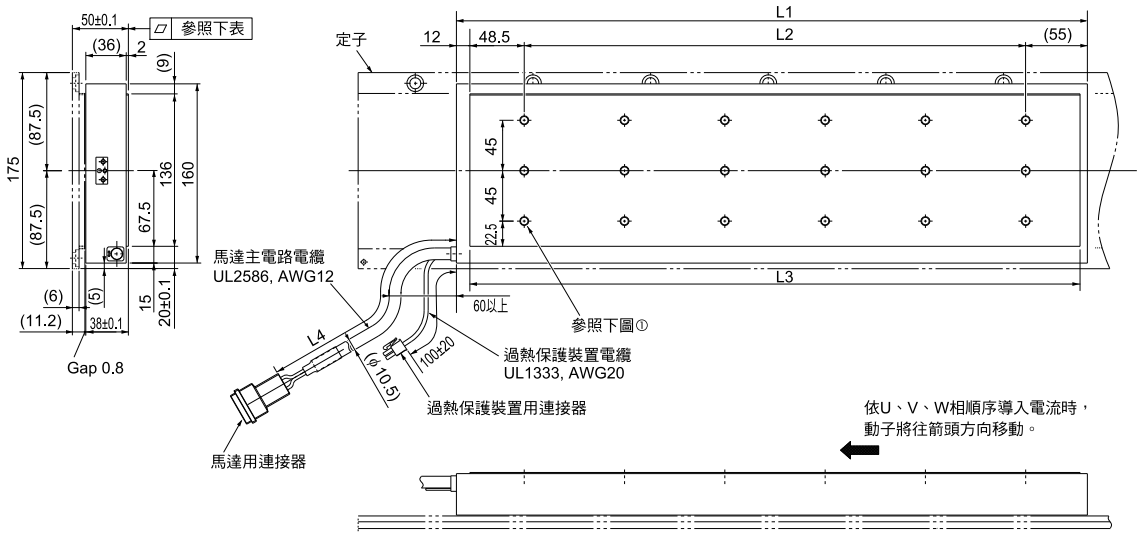
動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
1DA380AS1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	14.6
1DA380AS1H				500 ±50		

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號

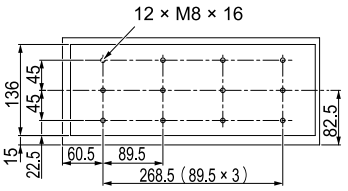
將動子朝向外觀圖的箭頭方向移動時，磁極感測器（霍爾效應感測器）的輸出訊號Su、Sv、Sw與馬達的各相反電動勢Vu、Vv、Vw的關係如右圖所示。



■ 無磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子：SGLFW2-1DA□□□AT1



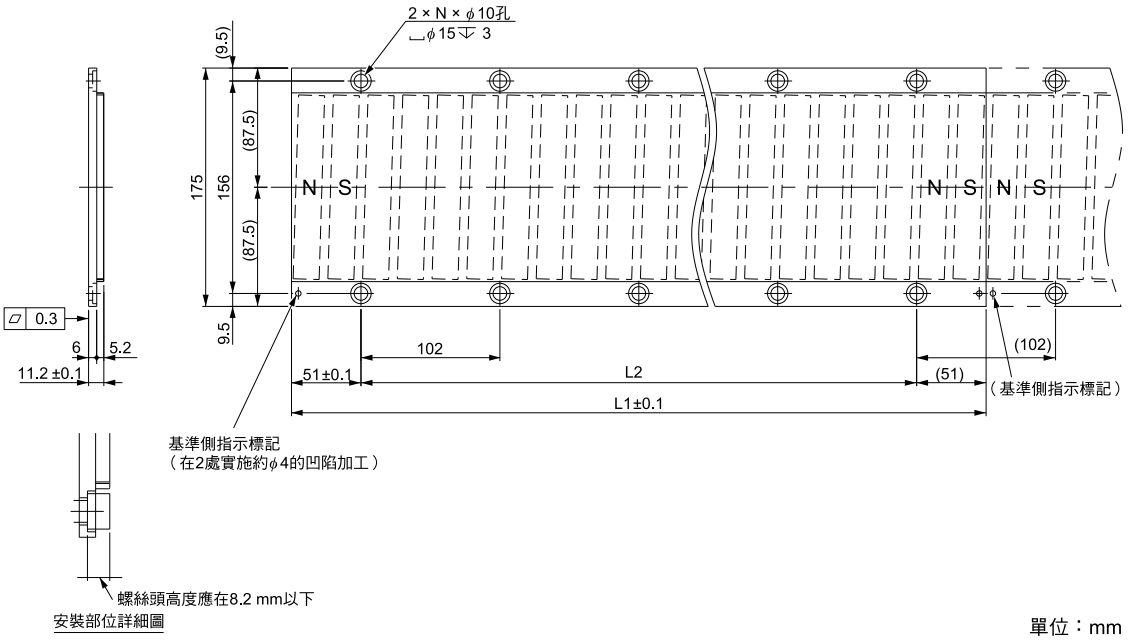
①SGLFW2-1DA380AT



單位：mm

動子型號 SGLFW2-	L1	L2	L3	L4	平整度	概略重量 [kg]
1DA380AT1	384	268.5	365.5	300 ±30	0.3	14.6
1DA380AT1H				500 ±50		

■ 定子：SGLFM2-1D□□□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。

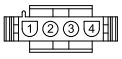
定子型號 SGLFM2-	L1±0.1	L2	N	概略重量 [kg]
1D306A	306	204 (102 × 2)	3	3.7
1D510A	510	408 (102 × 4)	5	6.2
1D714A	714	612 (102 × 6)	7	8.6

連接器規格

SGLFW2-30

■ SGLFW2-30A070AS

· 馬達用

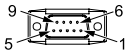


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



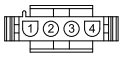
1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

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

■ SGLFW2-30A□□□AS

· 馬達用

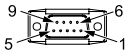


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



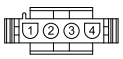
1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

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

■ SGLFW2-30A070AT

· 馬達用



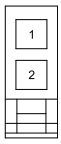
1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1

針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.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



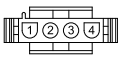
1	過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

插孔外殼：5557-02R
終端：5556T或5556TL
日本MOLEX製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
終端：5558T或5558TL

■ SGLFW2-30A□□□AT

· 馬達用

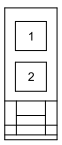


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.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
終端：5556T或5556TL
日本MOLEX製

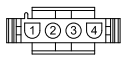
連接對象型號
插頭外殼：5559-02P

終端：5558T或5558TL

SGLFW2-45

■ SGLFW2-45A□□□AS

· 馬達用

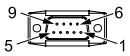


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350536-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



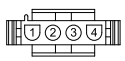
1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

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

■ SGLFW2-45A□□□AT

· 馬達用

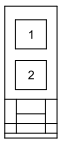


1	U相	紅	3	W相	藍
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3 (No.1～3)
　350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.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

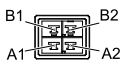
插孔外殼：5557-02R
終端：5556T或5556TL
日本MOLEX製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
終端：5558T或5558TL

SGLFW2-90

■ SGLFW2-90A□□□AS1

· 馬達用

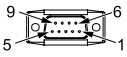


A1	U相	紅	B1	W相	黑
A2	V相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2（A1、A2、B1）
84695-1 (B2)
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
插孔外殼：1-917807-2
接觸器：179956-2

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



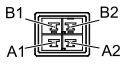
1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

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

■ SGLFW2-90A□□□AT1

· 馬達用

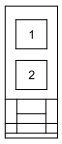


A1	U相	紅	B1	W相	黑
A2	V相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2（A1、A2、B1）
84695-1 (B2)
Tyco Electronics Japan G.K.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

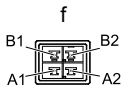
插孔外殼：5557-02R
終端：5556T或5556TL
日本MOLEX製

連接對象型號
插頭外殼：5559-02P
終端：5558T或5558TL

SGLFW2-1D

■ SGLFW2-1DA□□□AS1

· 馬達用

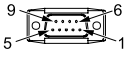


A1	U相	紅	B1	W相	黑
A2	V相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2（A1、A2、B1）
84695-1 (B2)
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
插孔外殼：1-917807-2
接觸器：179956-2

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

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

■ SGLFW2-1DA□□□AT1

· 馬達用

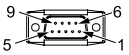


A1	U相	紅	B1	W相	黑
A2	V相	白	B2	FG	綠

插片外殼：1-917808-2
接觸器：917803-2（A1、A2、B1）
84695-1 (B2)
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
插孔外殼：1-917807-2
接觸器：179956-2

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）、過熱保護裝置用



1	+5 V（過熱保護裝置），+5 V（電源）		
2	Su	6	空
3	Sv	7	
4	Sw	8	
5	0 V（電源）	9	過熱保護裝置

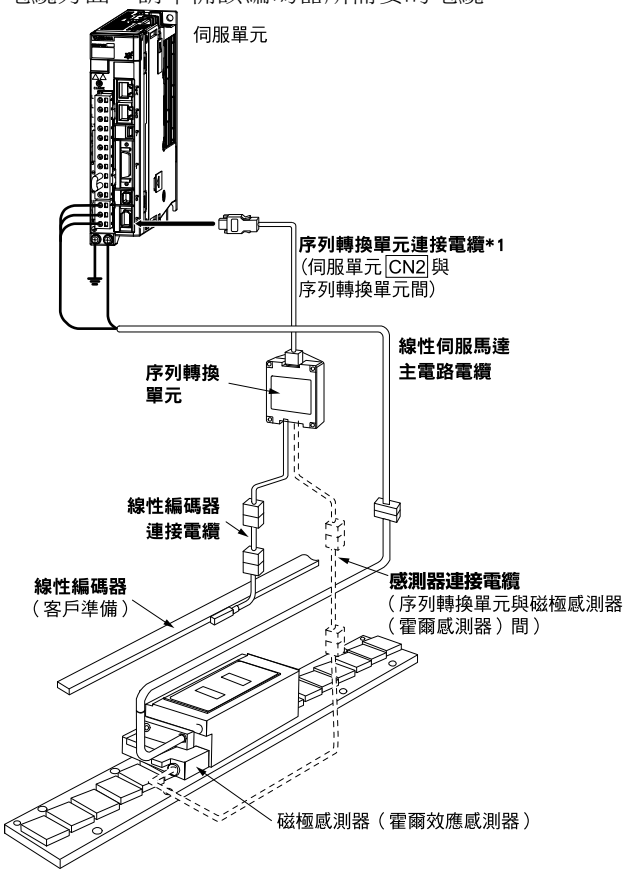
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

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

選擇電纜

機器構成圖

線性編碼器請用「建議的線性編碼器一覽（290 頁）」來選擇。
電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



*1　當線性編碼器為絕對值型時，便能和線性編碼器直接連接。

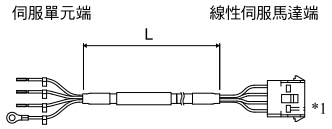
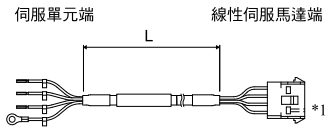
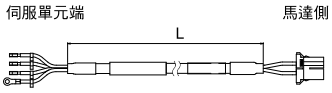
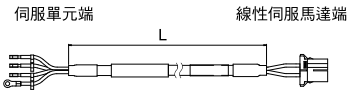
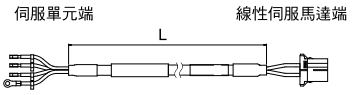
（註）關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 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
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

線性伺服馬達主電路電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

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□	1 m	JZSP-CL2N803-01-E	
	3 m	JZSP-CL2N803-03-E	
	5 m	JZSP-CL2N803-05-E	
	10 m	JZSP-CL2N803-10-E	
	15 m	JZSP-CL2N803-15-E	
	20 m	JZSP-CL2N803-20-E	
SGLFW2-1DA380A□	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	
SGLFW2-90A200A□L□	1 m	JZSP-CLN423-01-E	
	3 m	JZSP-CLN423-03-E	
	5 m	JZSP-CLN423-05-E	
	10 m	JZSP-CLN423-10-E	
	15 m	JZSP-CLN423-15-E	
	20 m	JZSP-CLN423-20-E	

（註）上述以外的機種（SGLFW2-90A380A□L□、-90A560A□L□、SGLFW2-1DA□□□A□L□）須另外報價。

*1　日本泰科電子製連接器

SGLT型

型號的判別方法

動子

S G L T W - 20 A 170 A P □ - E

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 | 12位

1位數 馬達類型

記號	規格
T	帶鐵芯T型

2位數 類別符號

記號	規格
W	動子

3+4位數 磁鐵高度

記號	規格
20	20 mm
35	36 mm
40	40 mm
50	51 mm
80	76.5 mm

5位數 電源電壓

記號	規格
A	AC200 V

6+7+8位數 動子長度

記號	規格
170	170 mm
320	315 mm
400	394.2 mm
460	460 mm

9位數 設計順位

A, B …
H：高效型

10位數 感測器規格／冷卻方式

記號	規格		相對機型
	磁極感測器（霍爾感測器）	冷卻方式	
無	無	自冷	所有機種
C*1	無	水冷	SGLTW-40, -80
H*1	有	水冷	
P	有	自冷	所有機種

11位數 伺服馬達主電路電纜連接器

記號	規格	相對機型
無	Tyco Electronics Japan G.K.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□

12位數 符合歐洲EU指令

記號	規格
E	已取得歐洲EU指令
無	未取得歐洲EU指令

*1 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

1位數 馬達類型

（與動子相同）

2位數 類別符號

記號	規格
M	定子

3+4位數 磁鐵高度

（與動子相同）

5+6+7位數 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

8位數 設計順位

A, B …
H：高效型

9位數 選購品

記號	規格	相對機型
無	無選購品	–
C	帶磁鐵蓋	所有機種
Y	附底座+磁鐵蓋	SGLTM-20, -35*1, -40, -80

*1 SGLTM-35□□□H（高效型）不支援本規格。

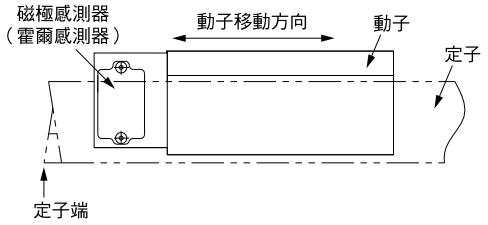
（註）用於說明型號含義的資訊。並非存在所有的符號組合。

帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之相關注意事項

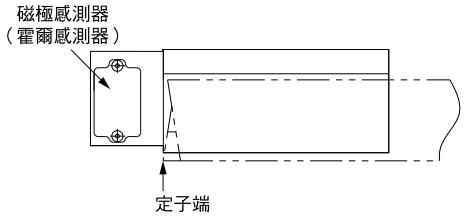
使用帶磁極感測器（霍爾效應感測器）的動子時，運轉動子時需確保帶磁極感測器（霍爾效應感測器）之動子不超出定子外（參照以下正確範例）。

因此，決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（霍爾效應感測器）長度相加後決定全長（L尺寸）。

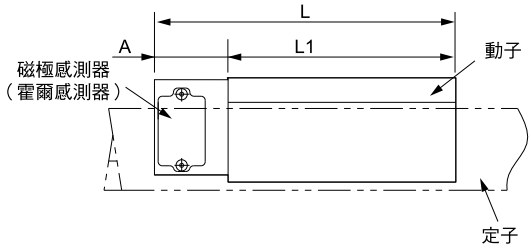
＜正確範例＞



＜錯誤範例＞



■ 帶磁極感測器（霍爾效應感測器）動子之全長尺寸



動子型號 SGLTW-	動子長度 L1 (mm)	磁極感測器（霍爾效應感測器）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	34	204
50A320HP□	315		349
40A400BH□ 40A400BP□	394.2	26	420.2

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	35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	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										
保護結構		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%～80%RH（不結露）										
	安裝場所	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/s²										
	衝擊次數	2次										
耐震性	震動加速度	49 m/s²（上下、左右、前後3個方向的耐震性。）										

額定

線性伺服馬達動子型號 SGLTW-		標準型							高效型			
		20A			35A			40A	35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	170H	320H	170H	320H
額定速度（速度控制時的基準速度） *1	m/s	3.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	1.5	2.5	2.0	2.0	2.0
最高速度 *1	m/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.1	4.8	4.8	3.2	3.1
額定推力 *1 *2	N	130	250	380	220	440	670	670	300	600	450	900
最大推力 *1	N	380	760	1140	660	1320	2000	2600	600	1200	900	1800
額定電流 *1	Arms	2.3	4.4	6.7	3.5	7.0	10.7	7.3	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	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	4.9	8.8	6.0	11
推力常數	N/Arms	61.0	61.0	61.0	67.5	67.5	67.5	99.1	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	21.3	21.3	31.7	31.7
馬達常數	N/√W	18.7	26.5	32.3	26.7	37.5	46.4	61.4	37.4	52.9	48.6	68.7

（轉下頁）

（承上頁）

線性伺服馬達動子型號 SGLTW-		標準型							高效型			
		20A			35A			40A	35A		50A	
		170A	320A	460A	170A	320A	460A	400B	170H	320H	170H	320H
電氣時間常數	ms	5.9	5.9	5.9	6.9	6.8	6.9	15	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	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	0.76	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	1.26	0.83	0.97	0.80
磁吸力 *3	N	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	1400	2780	2000	3980
最大容許負載容量	kg	25	50	76	44	88	130	280	33	67	92	190
最大容許負載容量（回生電阻外置，DB電阻外置時）	kg	25	50	76	44	88	130	280	40	82	95	190
組合定子 SGLTM-		20□□□A□			35□□□A□			40□□□-A□	35□□□H□		50□□□H□	
組合串列轉換單元JZDP-□□□-		011	012	013	014	015	016	185	105	106	108	109
組合伺服單元	SGDXS-	3R8A	7R6A	120A	5R5A	120A	180A	180A	5R5A	120A	5R5A	120A
	SGDXW-	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 >

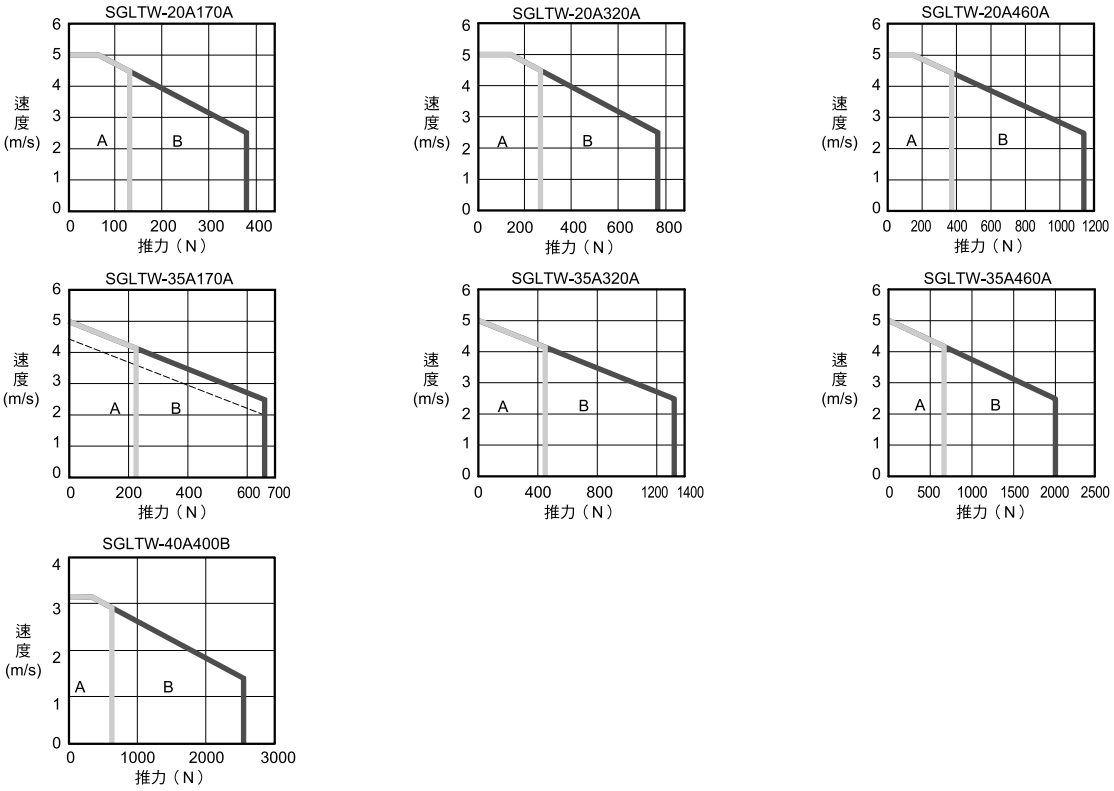
- 254 mm × 254 mm × 25 mm : SGLTW-20A170A，35A170A
- 400 mm × 500 mm × 40 mm : SGLTW-20A320A，20A460A，35A170H，35A320A，35A320H，35A460A，50A170H
- 609 mm × 762 mm × 50 mm : SGLTW-40A400B，50A320H

*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

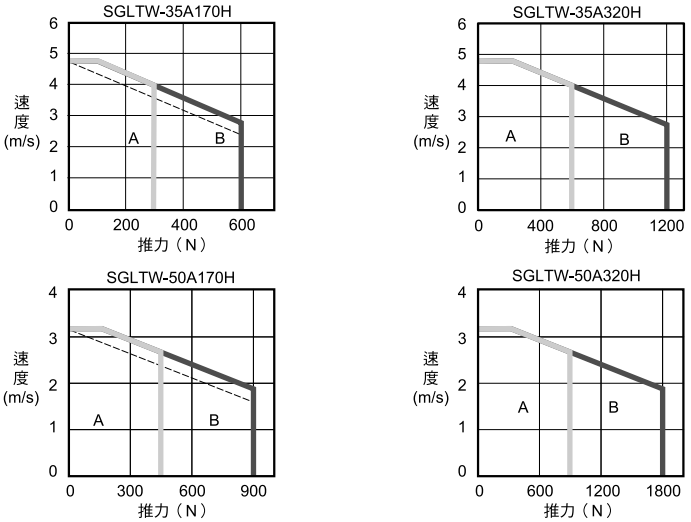
A ：連續使用區域　　———（實線）：三相200 V輸入時
B ：反覆使用區域　　- - - - - -（虛線）：單相200 V輸入時

■ 標準型



（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的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

■ 高效型

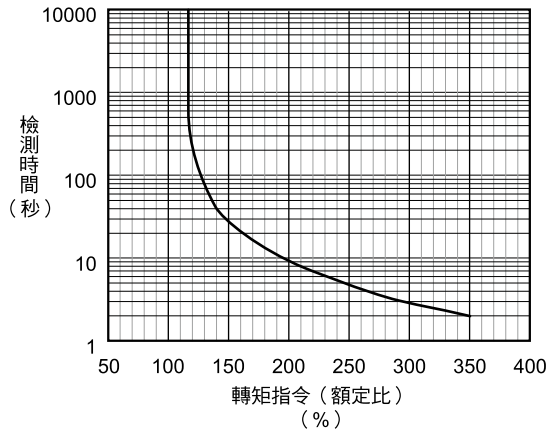


（註）1. 與伺服單元組合並運轉後，電樞線圈溫度為100°C時的值（代表值）。
2. 反覆使用區域的特性會因電源電壓而異。
3. 若有效推力在額定推力以內，則可在反覆使用區域內使用。
4. 對於超過20 m的伺服馬達主電路電纜，其電壓降會增大，反覆使用區域會變窄，敬請注意。

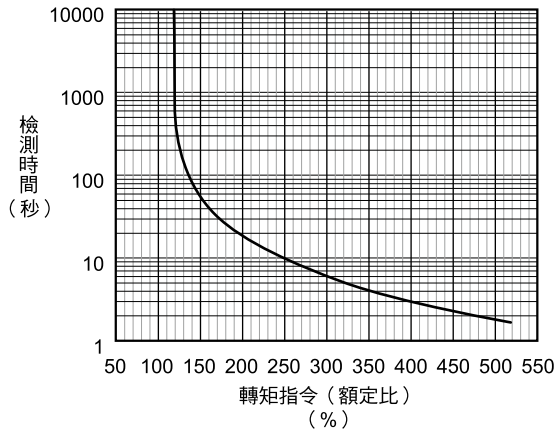
伺服馬達的過負載保護特性

過載檢出程度在馬達使用環境溫度為40°C，且熱起動的條件下設定。

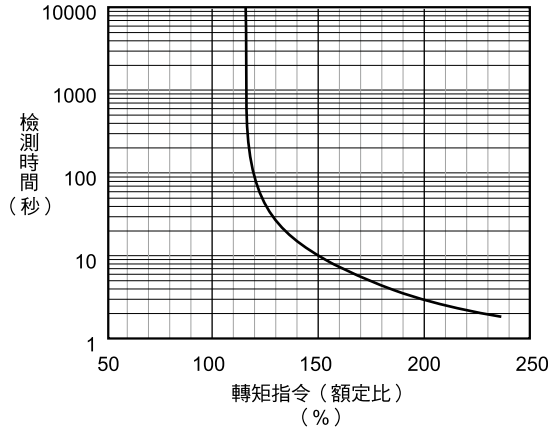
SGLTW-20A□□□A, 35A□□□A



SGLTW-40A□□□B



SGLTW-35A□□□H, 50A□□□H

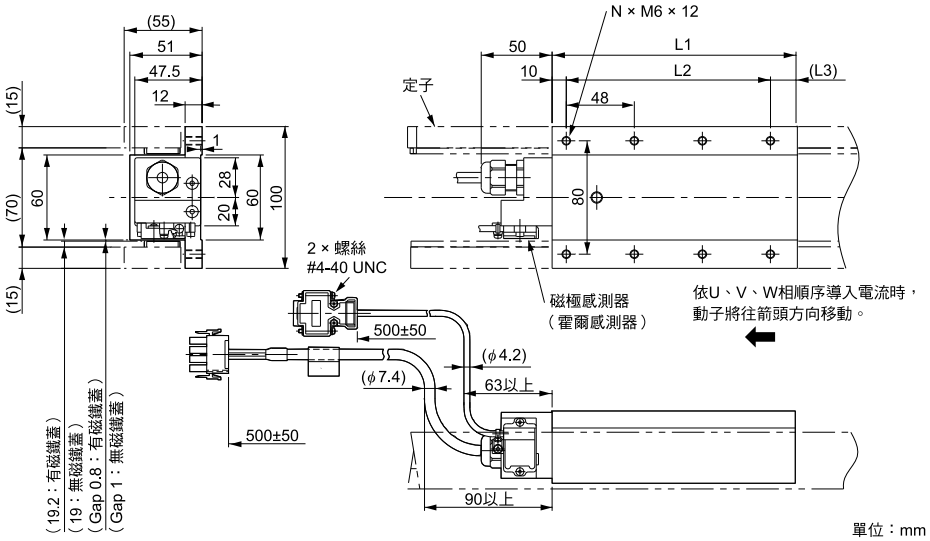


（註）以上過載保護特性並不保證可在100%以上的輸出條件下連續使用。使用時，請將有效轉矩「推力－速度特性（268 頁）」控制在連續使用範圍內。

外觀尺寸

SGLTW-20：標準型

■ 動子：SGLTW-20A□□□A□

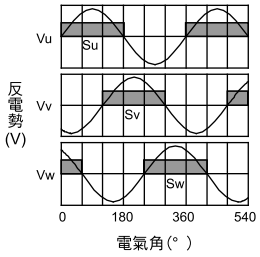


單位：mm

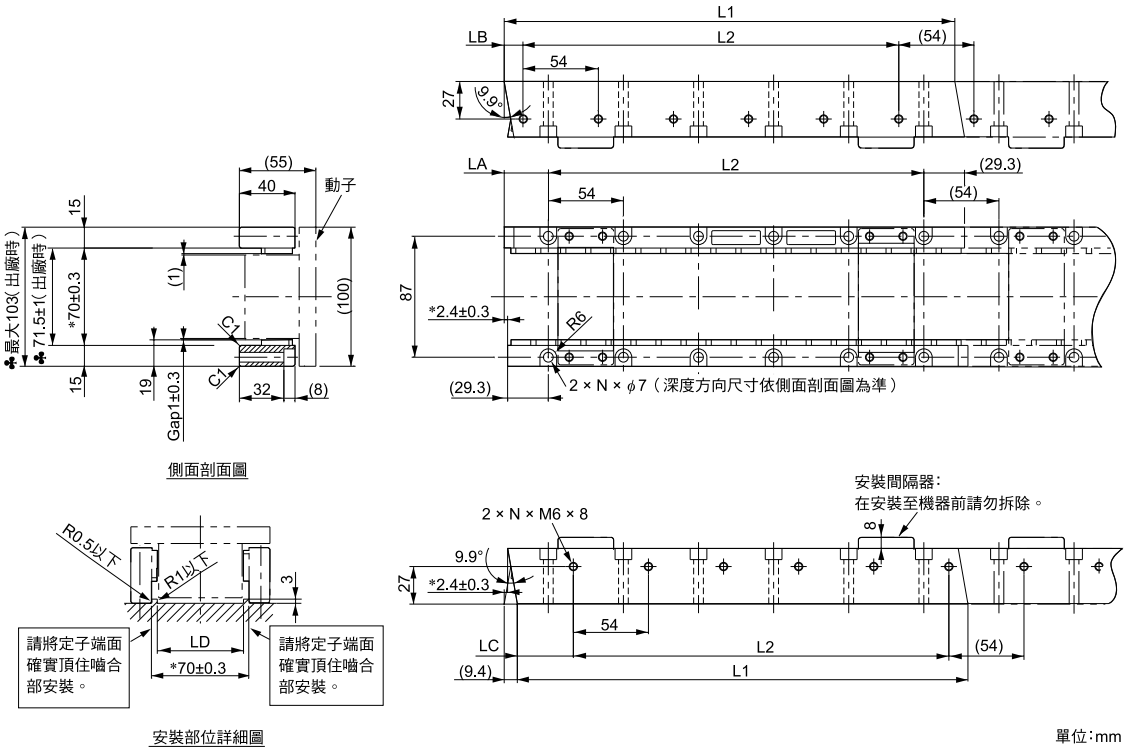
動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
20A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	2.5
20A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	4.6
20A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	6.7

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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。



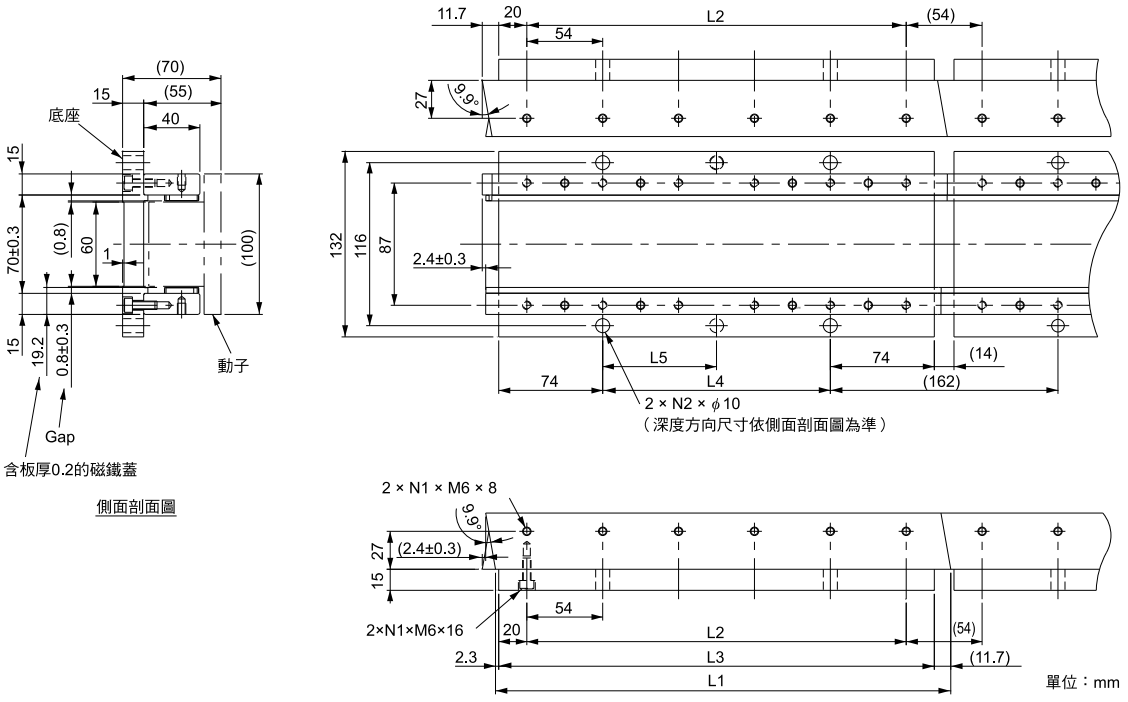
■ 定子：SGLTM-20□□□A



（註）1. 定子2個1組。已透過鋁製安裝墊圈固定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

■ 帶基座的定子：SGLTM-20□□□AY

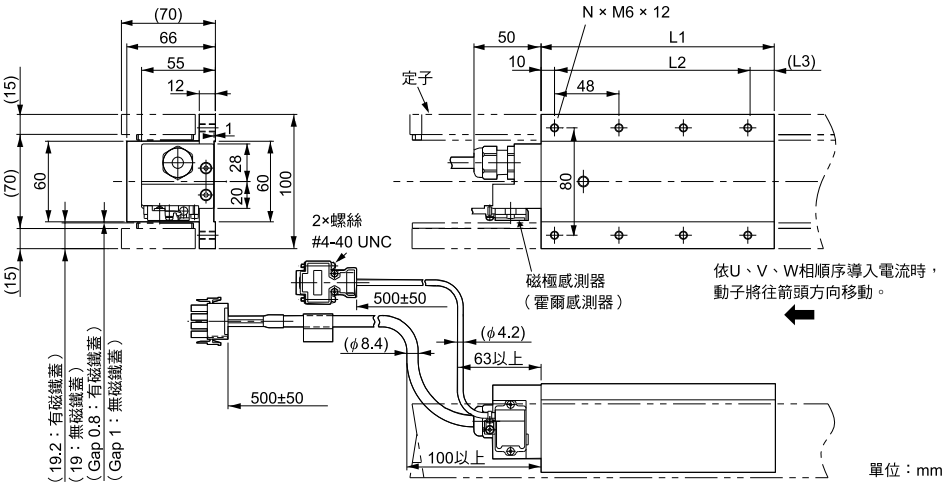


（註）定子2個1組。可連接定子。

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

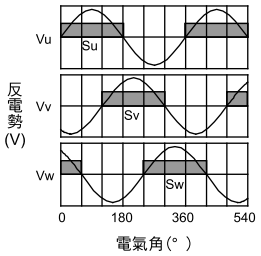
■ 動子：SGLTW-35A□□□A□



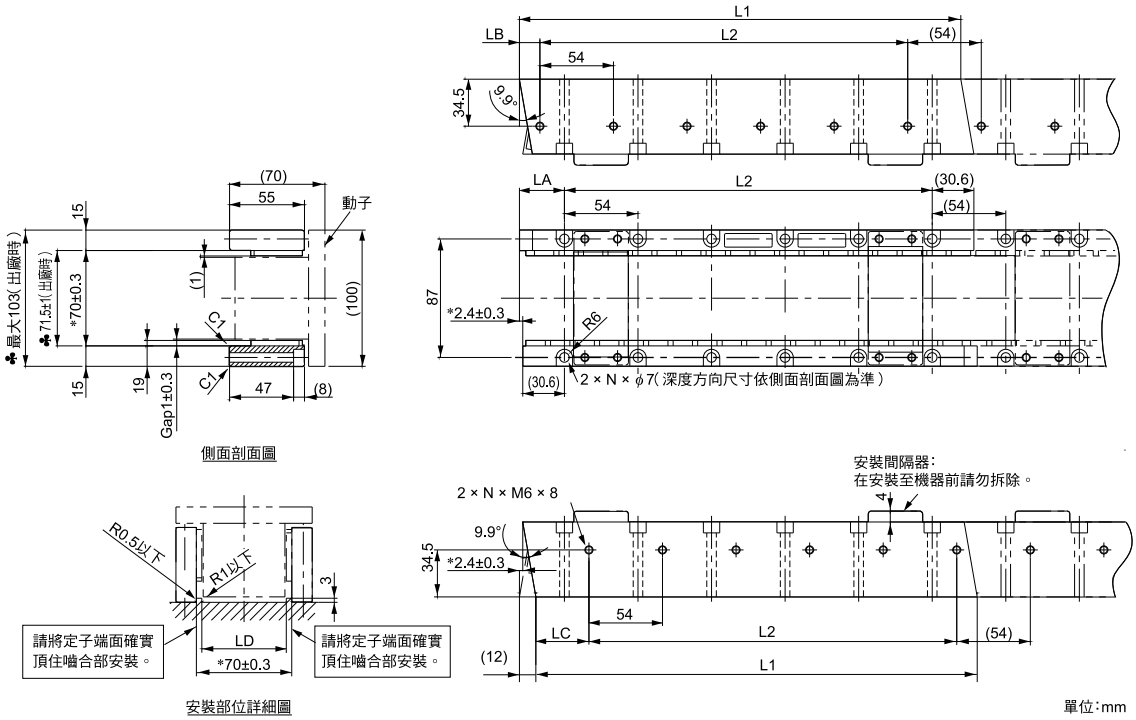
動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
35A170A□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	3.7
35A320A□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	6.8
35A460A□	460	432 (48 × 9)	(18)	20	10

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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。



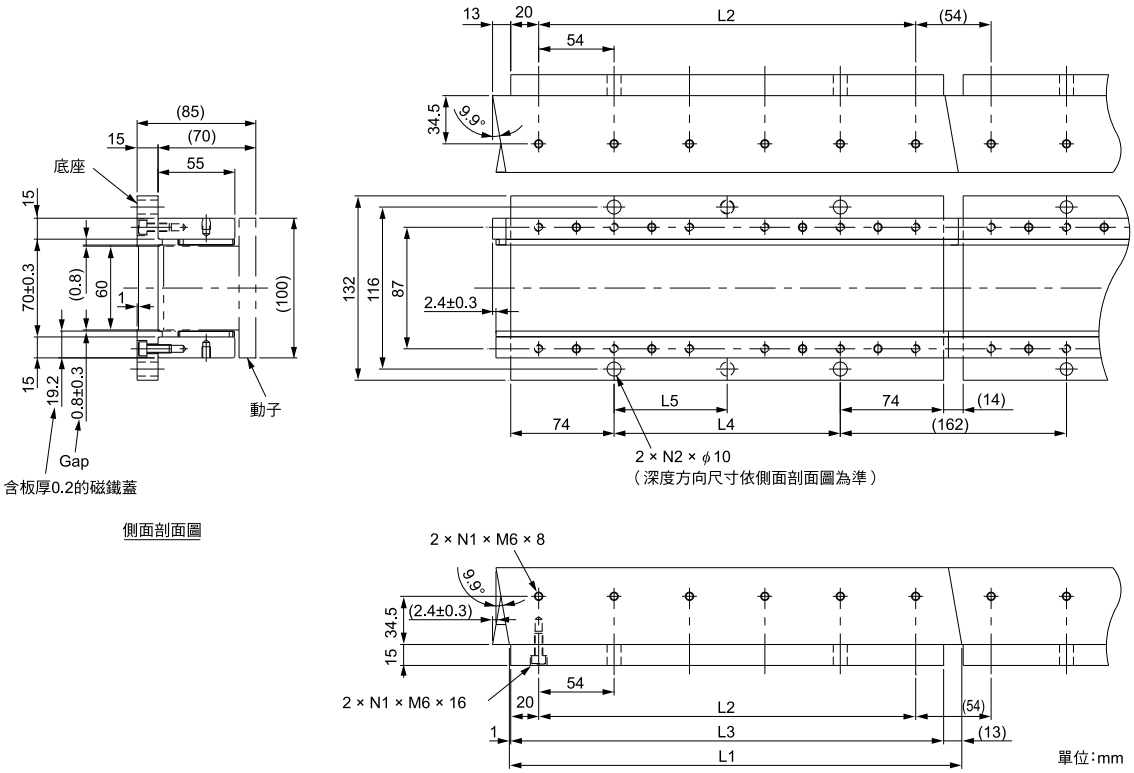
■ 定子：SGLTM-35□□□A□



（註）1. 定子2個1組。已透過鋁製安裝墊圈固定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

■ 帶基座的定子：SGLTM-35□□□AY

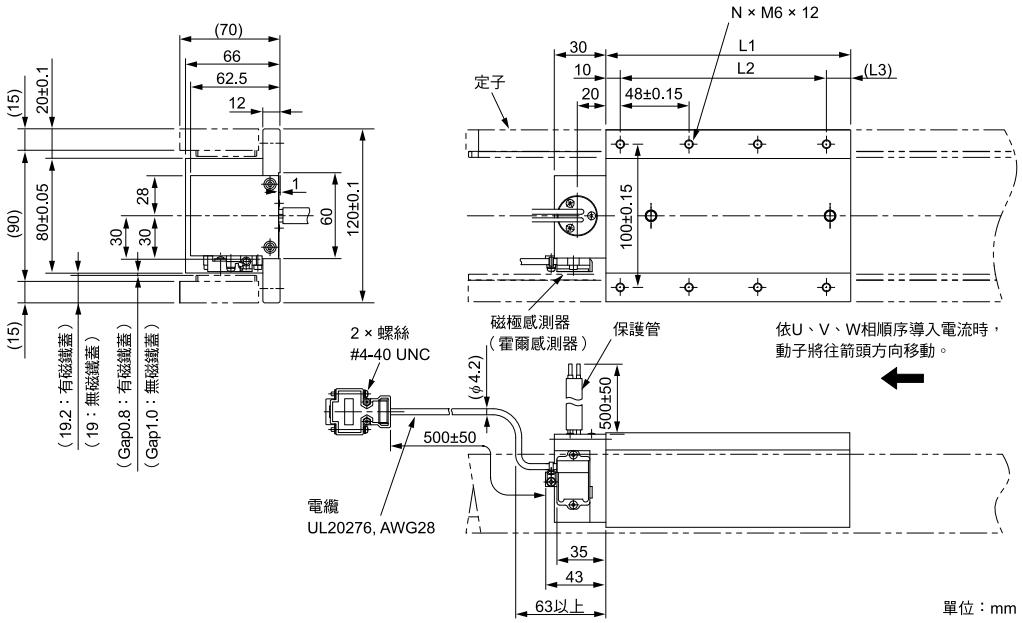


（註）定子2個1組。可連接定子。

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

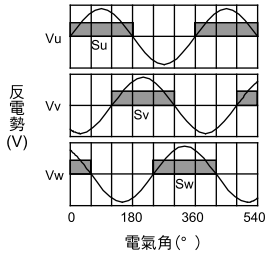
■ 動子：SGLTW-35A□□□H□



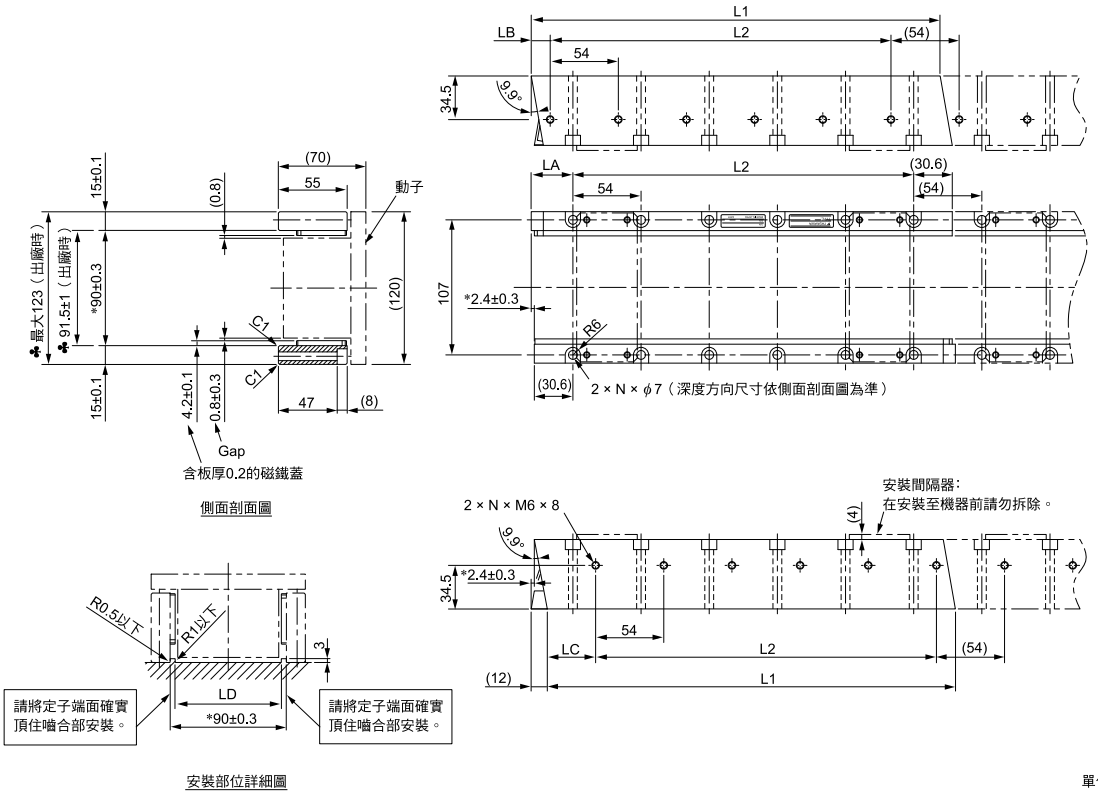
動子型號 SGLTW-	L1	L2	L3	N	概略重量 [kg]
35A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	4.7
35A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	8.8

■ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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-35□□□H□



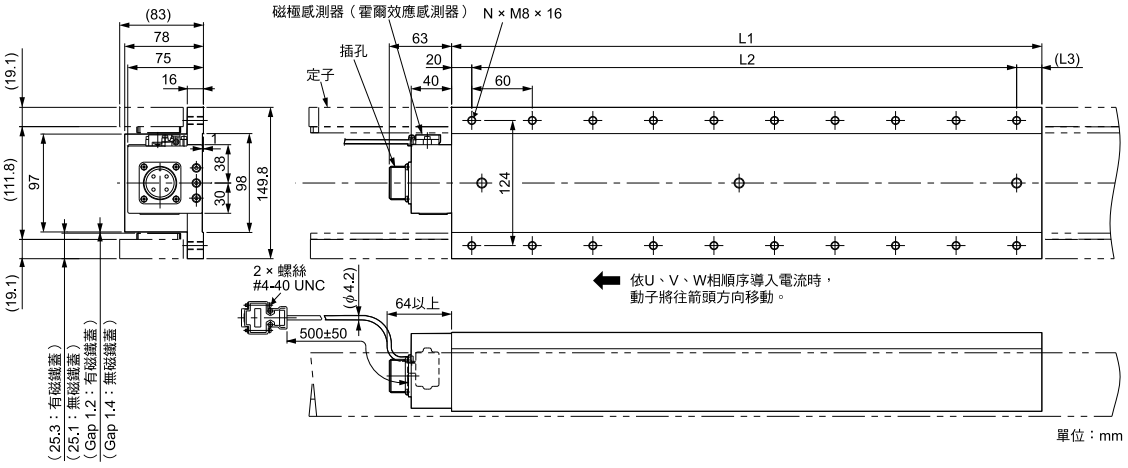
單位：mm

（註）1. 定子2個1組。已透過鋁製安裝墊圈固定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]
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□

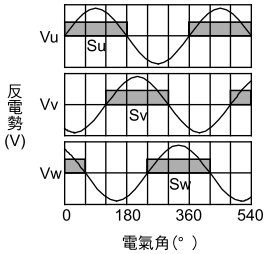


單位：mm

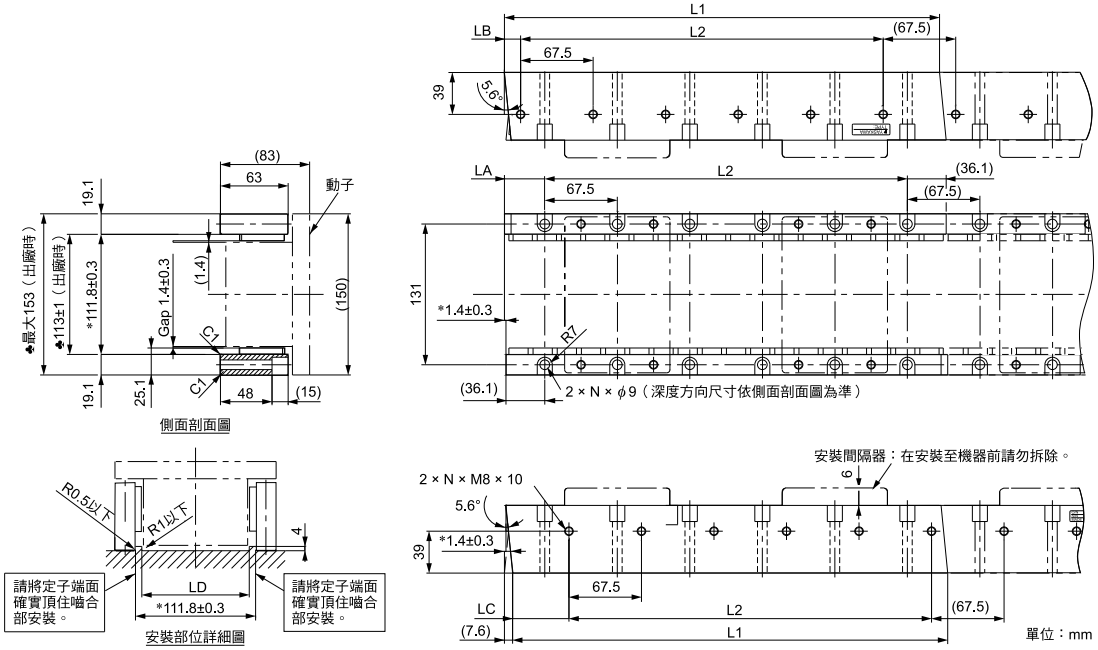
動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
40A400B□	394.2	360 (60 × 6)	(15)	14	15

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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。



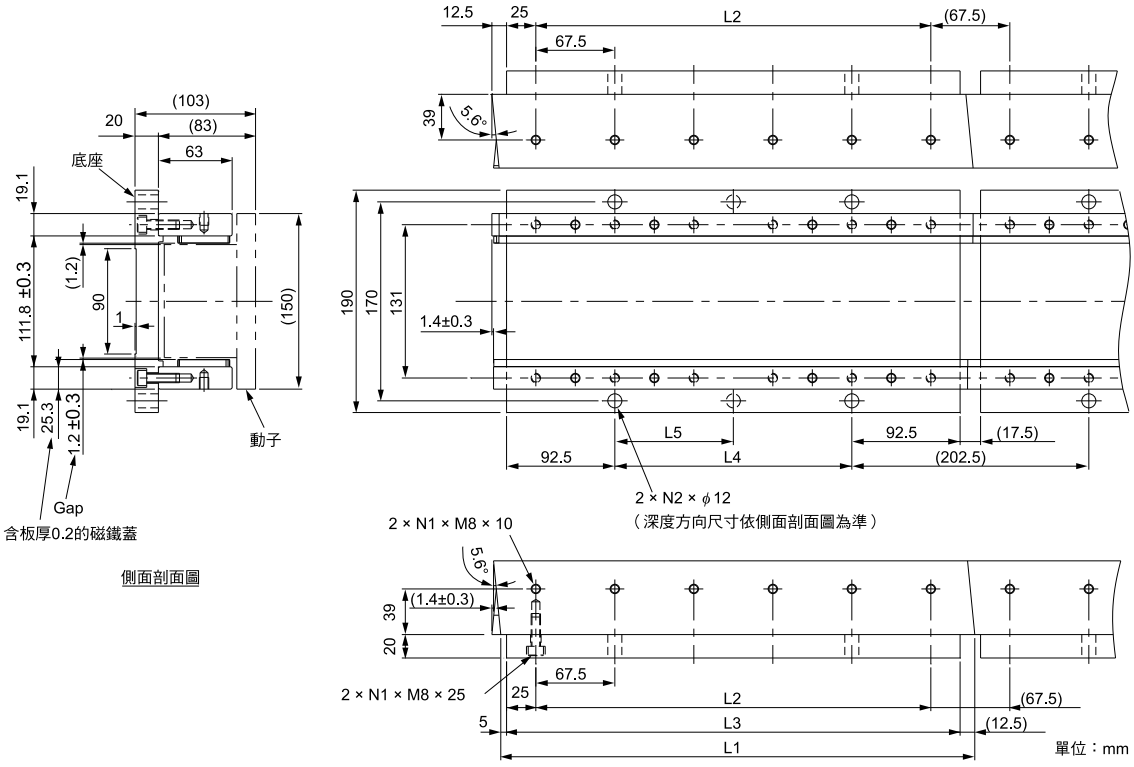
■ 定子：SGLTM-40□□□A□



（註）1. 定子2個1組。已透過鋁製安裝墊圈固定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]
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

■ 帶基座的定子：SGLTM-40□□□AY

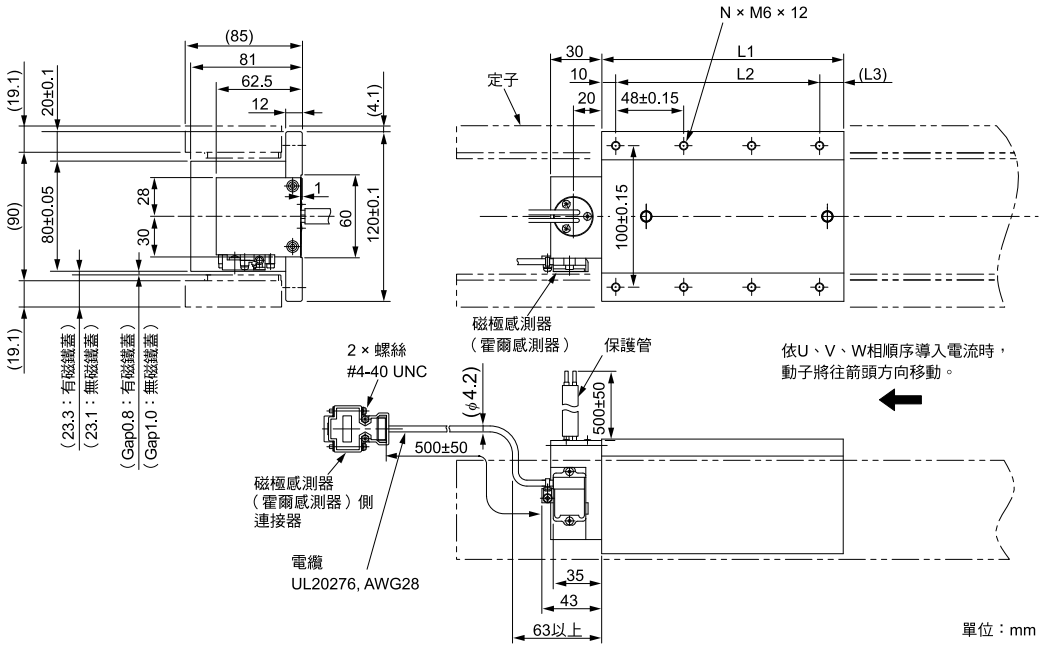


（註）定子2個1組。可連接定子。

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

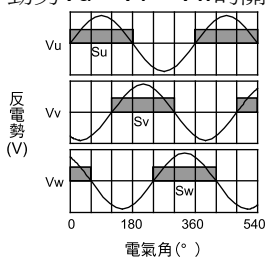
■ 動子：SGLTW-50A□□□H□



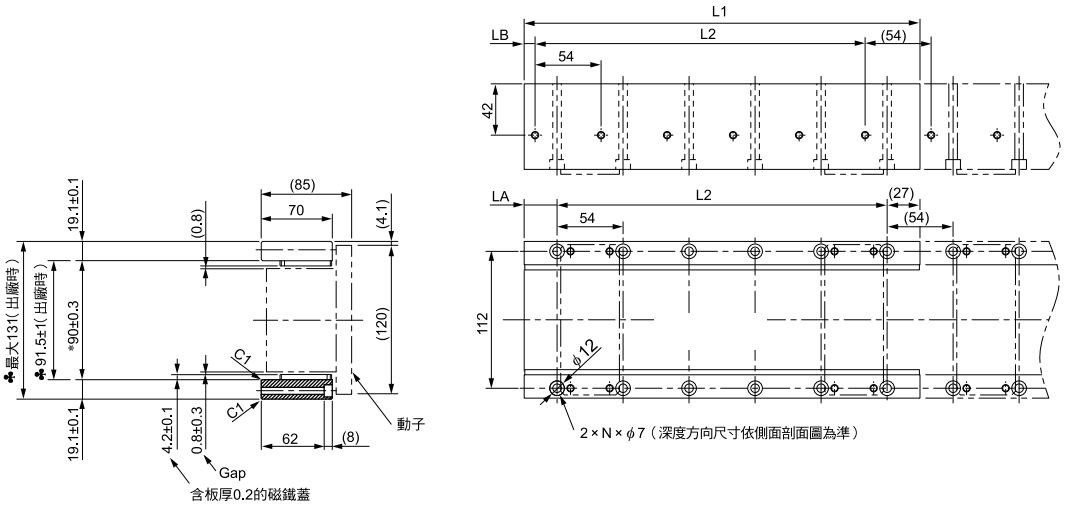
動子型號 SGLTW-	L1	L2	(L3)	N	概略重量 [kg]
50A170H□	170	144 (48 × 3)	(16)	8	6
50A320H□	315	288 (48 × 6)	(17)	14	11

◆ 磁極感測器（霍爾效應感測器）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（霍爾效應感測器）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-50□□□H□



單位：mm

（註）1. 定子2個1組。已透過鋁製安裝墊圈固定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）。

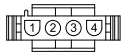
定子型號 SGLTM-	L1	L2	LA	LB	LC	LD	N	概略重量 [kg]
50324H□	$324^{-0.1}_{-0.3}$	270 (54 × 5)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	6	8
50540H□	$540^{-0.1}_{-0.3}$	486 (54 × 9)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	10	13
50756H□	$756^{-0.1}_{-0.3}$	702 (54 × 13)	$27^{0}_{-0.2}$	$9^{0}_{-0.2}$	$45^{0}_{-0.2}$	$82^{+0.6}_{0}$	14	18

連接器規格

SGLTW-20：標準型

■ SGLTW-20A□□□A□

· 馬達用

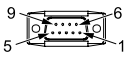


1	U相	紅	3	W相	黑
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3（No.1～3）
350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號
保護蓋：350780-1
插座：350537-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）用



1	+5 V（DC）	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V（電源）	-	-

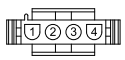
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺樁：17L-002C或17L-002C1

SGLTW-35：標準型

■ GLTW-35A□□□A□

· 馬達用



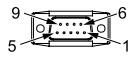
1	U相	紅	3	W相	黑
2	V相	白	4	FG	綠

插頭：350779-1
針腳：350218-3或350547-3（No.1～3）
350654-1或350669-1（No.4）
Tyco Electronics Japan G.K.製

連接對象型號

保護蓋：350780-1
插座：350537-3或350550-3

· 磁極感測器（霍爾效應感測器）用



1	+5 V（DC）	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V（電源）	-	-

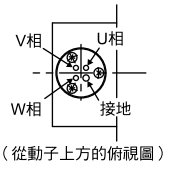
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺椿：17L-002C或17L-002C1

SGLTW-35□□□□H□：高效型

■ SGLTW-35A□□□H□

· 馬達用

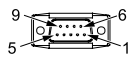


（從動子上方的俯視圖）

U相	紅	U	2 mm²
V相	白	V	
W相	黑	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



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
螺椿：17L-002C或17L-002C1

SGLTW-40：標準型

■ SGLTW-80□□□□B□

· 馬達用

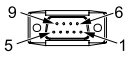


A	U相	C	W相
B	V相	D	接地

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（霍爾效應感測器）用



1	+5 V（DC）	6	空
2	U相	7	
3	V相	8	
4	W相	9	
5	0 V（電源）	-	-

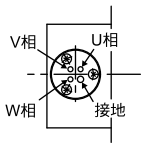
針腳連接器：17JE-23090-02 (D8C)-CG
第一電子工業株式會社製

連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺樁：17L-002C或17L-002C1

SGLTW-50：高效型

■ SGLTW-50A□□□H□

· 馬達用

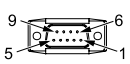


（從動子上方的俯視圖）

U相	紅	U	2 mm²
V相	白	V	
W相	黑	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



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

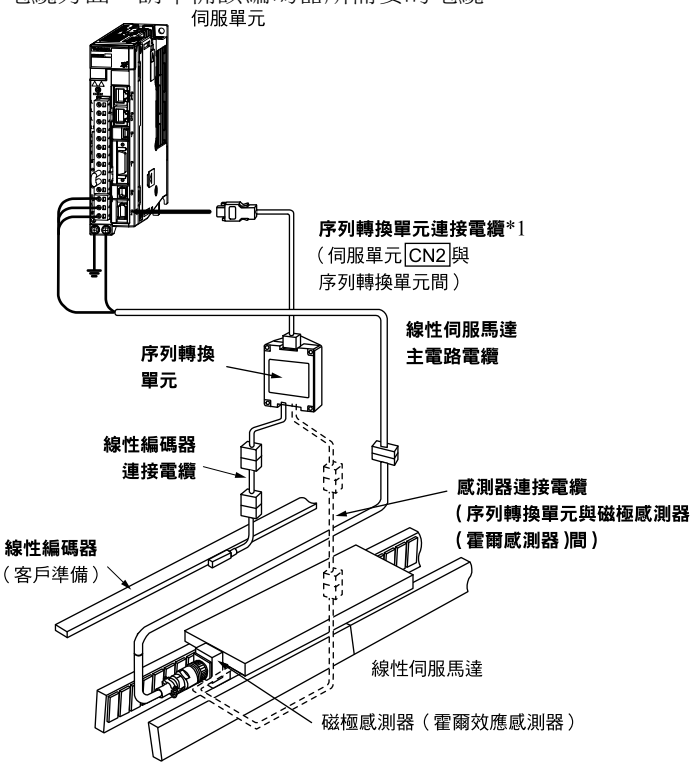
連接對象型號
插座型連接器：17JE-13090-02 (D8C) A-CG
螺樁：17L-002C或17L-002C1

選擇電纜

機器構成圖

線性編碼器請用「建議的線性編碼器一覽（290 頁）」來選擇。

電纜方面，請準備該編碼器所需要的電纜。



*1　當線性編碼器為絕對值型時，便能和線性編碼器直接連接。

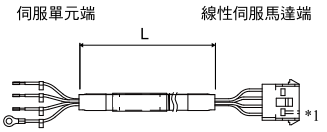
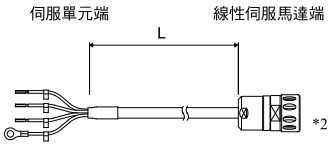
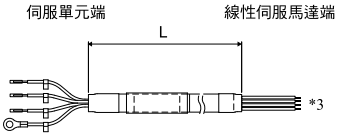
（註）關於以下資訊，請參照如下手冊。

- 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
- 電纜線材的訂購型號、詳細規格

Σ-X系列 AC伺服驅動器 周邊裝置選擇手冊（資料編號：SIJP C710812 12）

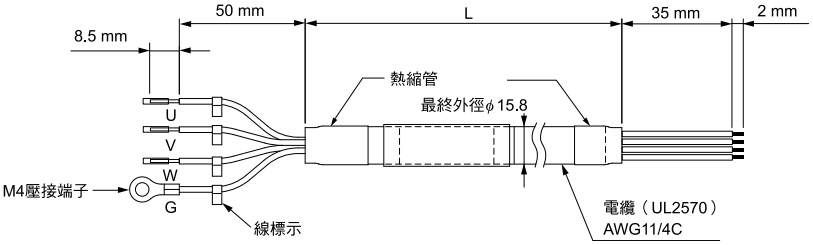
線性伺服馬達主電路電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

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□□□□□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	
SGLTW-40□□□□B□	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　無附線性伺服馬達側連接器。請客戶自備符合規格的連接器。連接器請參照以下內容。

■ JZSP-CLN39-□□-E 電纜



◆ 配線規格

伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
藍	W相
綠／黃	FG

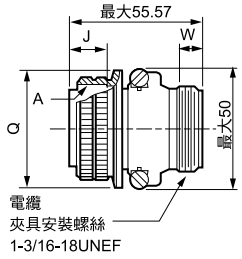
馬達端連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	A
V相	B
W相	C
FG	D

◆ JZSP-CLN39 電纜用連接器

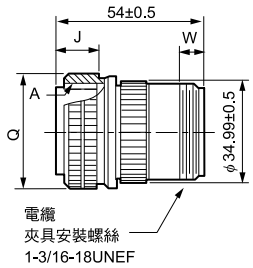
對象 線性伺服馬達	線性伺服馬達附屬連接器	插頭		電纜夾
		直軸	L形	
SGLTW-40	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S 或 MS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

◆ MS3106B22-2S：直插頭細分殼體的外觀圖



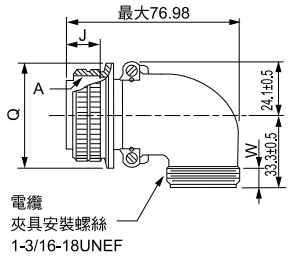
外殼 大小	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽 外徑 φ Q	有效螺絲長度 W以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

◆ MS3106A22-2S：直插頭固態殼體的外觀圖



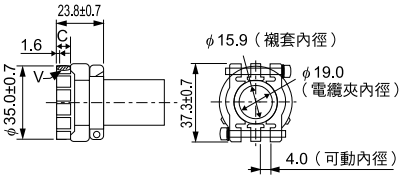
外殼 大小	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽 外徑 φ Q	有效螺絲長度 W以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

◆ MS3108B22-2S：L形插頭細分殼體的外觀圖



外殼 大小	接合螺絲 A	結合部的長度 J ± 0.12	連接螺帽 外徑 φ Q	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



符合連接器的殼體 大小	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

建議線性編碼器及連接電纜

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	全閉迴路控制適用
			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	開路類型	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	開路類型	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	Magnescale	開路類型	SL7□0	PL101-RY *6		800	97.7	10	–	○	○
				PL101	MJ620-T13 *7				○	○	*8
			SQ10	PQ10	MQ10-FLA	400	48.83	3	–	○	○
					MQ10-GLA				○	○	–
		屏蔽類型	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	–	○	○
	Canon Precision	開放型	PS90-20160 玻璃	PH03-36110	–	128	62.5	12.8	–	○	○
			PS04-30110 SUS	PH03-36120	–	128	62.5	12.8	–	○	○

*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，需事先將馬達常數檔案寫入線性編碼器中。
*3 上述馬達的最大速度，為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用馬達速度。
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）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

輸出訊號支援安川串列介面。倍增數（細分數）因各線性編碼器而異。使用前，須事先將馬達常數檔案寫入線性編碼器中。

製造商	線性編碼器型	型號		伺服單元-線性編碼器間的中繼裝置	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	全閉迴路控制適用
		光學尺	感應頭							
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□□□		–	40.96	10	3.33	–	○	○
		SQ57-□□□□F□F□□□								
	屏蔽型	SR77-□□□□□LF		–	80	9.8	3.33	–	○	○
		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	–	○	○
		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	開放型	LIC4190系列		–	40.96	10	10	–	○	○
				–	20.48	5	10	–	○	○
				–	4.096	1	10	–	○	○
		LIC2190系列		–	409.6	100	10	–	○	○
				–	204.8	50	10	–	○	○
	屏蔽型	LC115		EIB3391Y	40.96	10	3	–	○	○
		LC415		EIB3391Y	40.96	10	3	–	○	○
RSF Elektronik GmbH	開放型	MC15Y系列		–	409.6	100	10	–	○	○
				–	204.8	50	10	–	○	○
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	–	○	○

（轉下頁）

（承上頁）

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	全閉迴路控制適用
		光學尺	感應頭	伺服單元-線性編碼器間的中繼裝置						
RLS d.o.o.	開放型	LA11YA系列		–	2000	976.5	7.00	–	○	○
				–	2000	488.2	3.65	–	○	○
				–	2000	244.1	1.82	–	○	○
Fagor Automation S. Coop.	開放型	L2AK208		–	20	78.1	8.0	–	○	○
		L2AK211		–	20	9.8	8.0	–	○	○
	屏蔽型	LAK209		–	40	78.1	3.0	–	○	○
		LAK212		–	40	9.8	3.0	–	○	○
		S2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○
		SV2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○
		G2AK208		–	20	78.1	3.0	–	○	○
		S2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○
		SV2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○
		G2AK211		–	20	9.8	3.0	–	○	○
Canon Precision	開放型	PS90-20160 玻璃	PH03-36E00	–	128	62.5	12.8	–	○	○

*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　上述馬達的最大速度，為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用馬達速度。
　　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，請諮詢三豐公司。
*4　依據伺服單元而定，速度會受到限制。

（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。

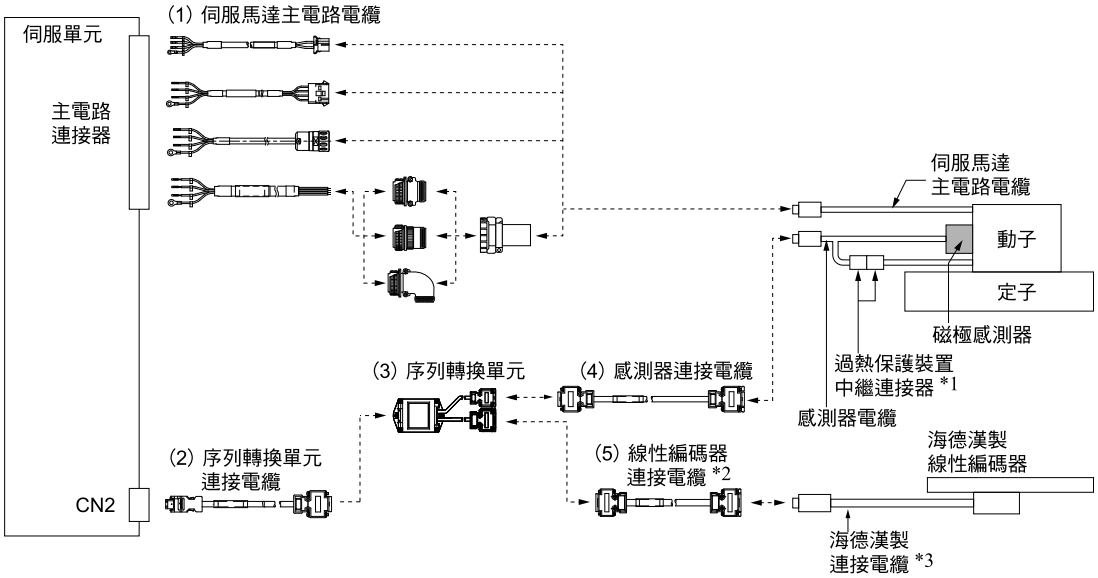
機器構成圖

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，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）。

◆ 與附磁極感測器的線性伺服馬達連接

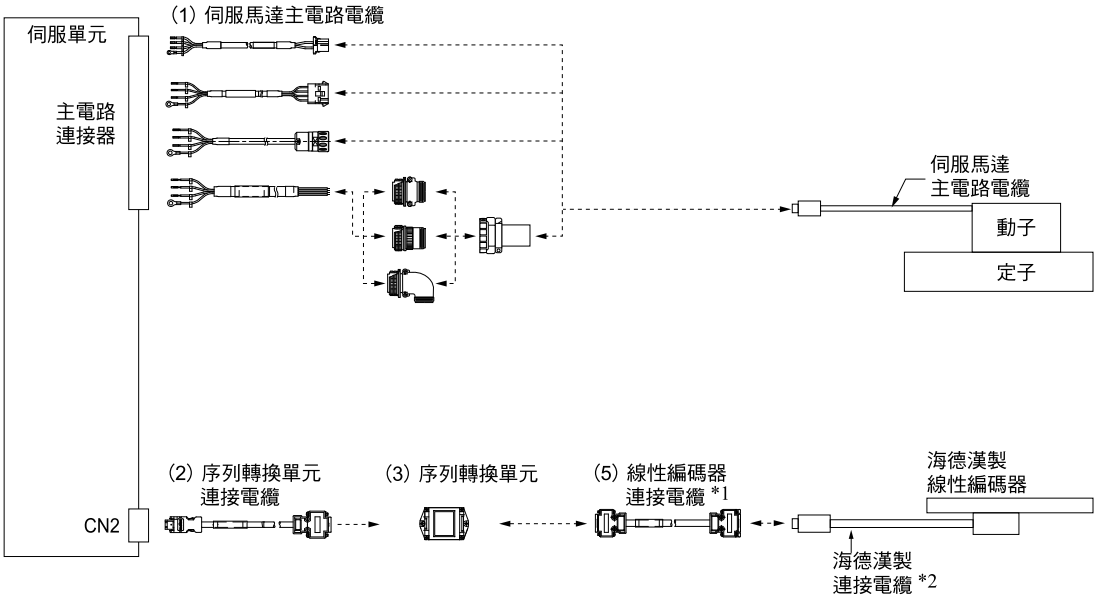


*1 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*2 使用序列轉換單元JZDP-J00□-□□□時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在3 m以下。
*3 關於海德漢製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	序列轉換單元連接電纜	316
(3)	序列轉換單元	327
(4)	感測器連接電纜	317
(5)	線性編碼器連接電纜	316

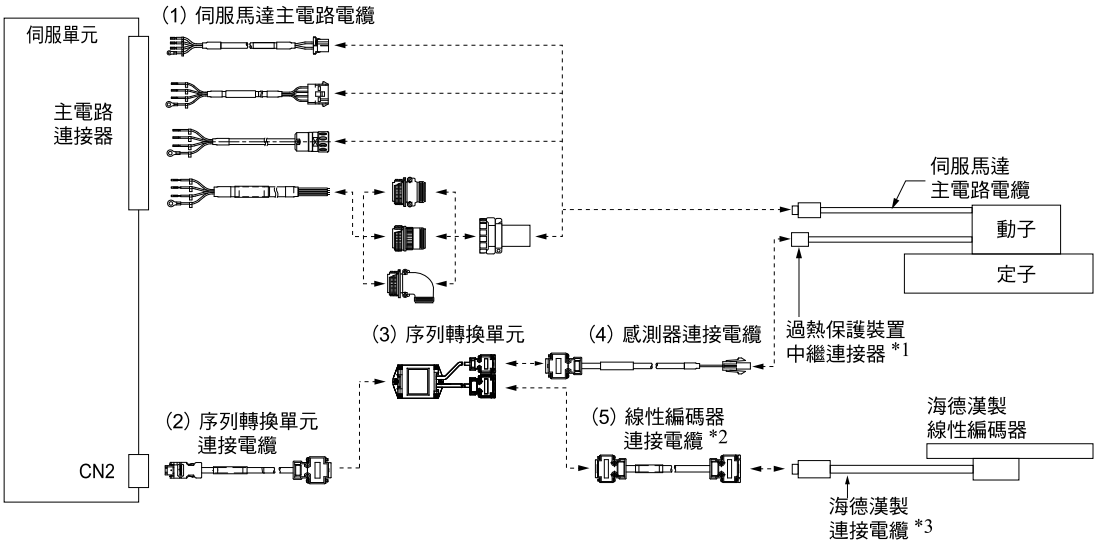
◆ 與無磁極威測器的線性伺服馬達連接

○ 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　關於海德漢製連接電纜（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



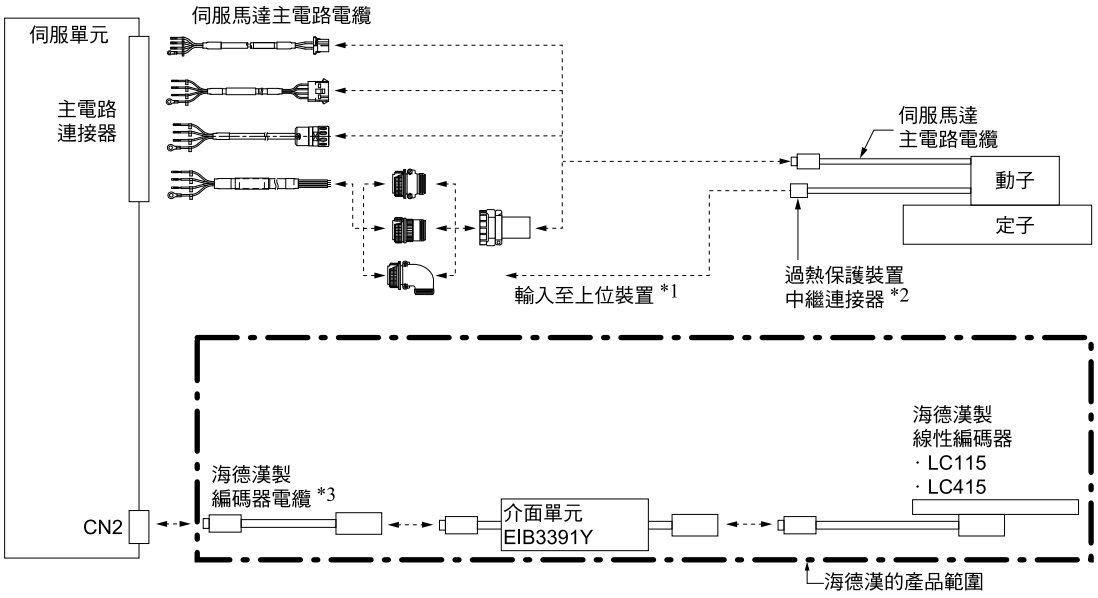
*1　僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*2　使用序列轉換單元JZDP-J00□-□□□時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在3 m以下。
*3　關於海德漢製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	序列轉換單元連接電纜	316
(3)	序列轉換單元	327
(4)	感測器連接電纜	317
(5)	線性編碼器連接電纜	316

■ 線性編碼器LC115/LC415 + 介面單元EIB3391Y

重要

1. 線性編碼器LC115及LC415，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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

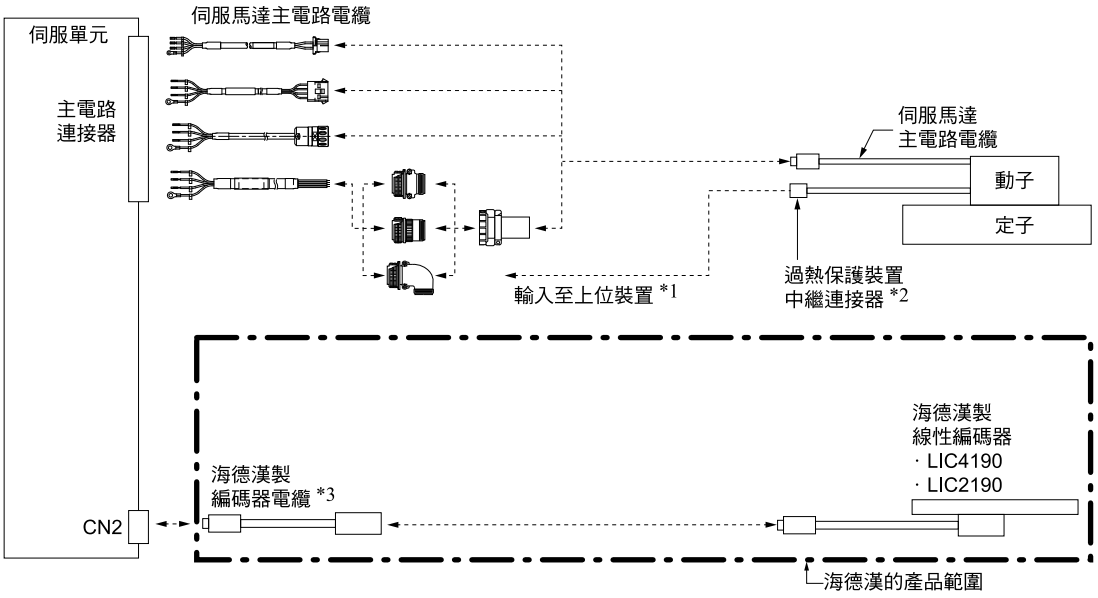
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

*3 請使用海德漢株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

■ 線性編碼器LIC4190/LIC2190

重要

1. 線性編碼器LIC4190及LIC2190，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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

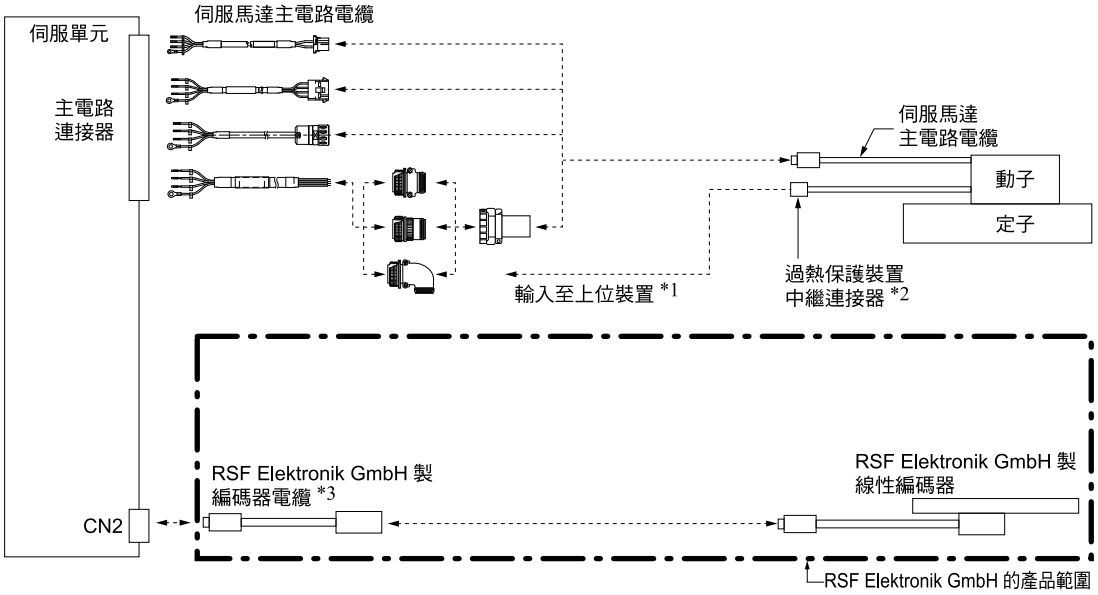
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

*3 請使用海德漢株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

與RSF Elektronik GmbH製線性編碼器連接

重要

1. RSF Elektronik GmbH製線性編碼器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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

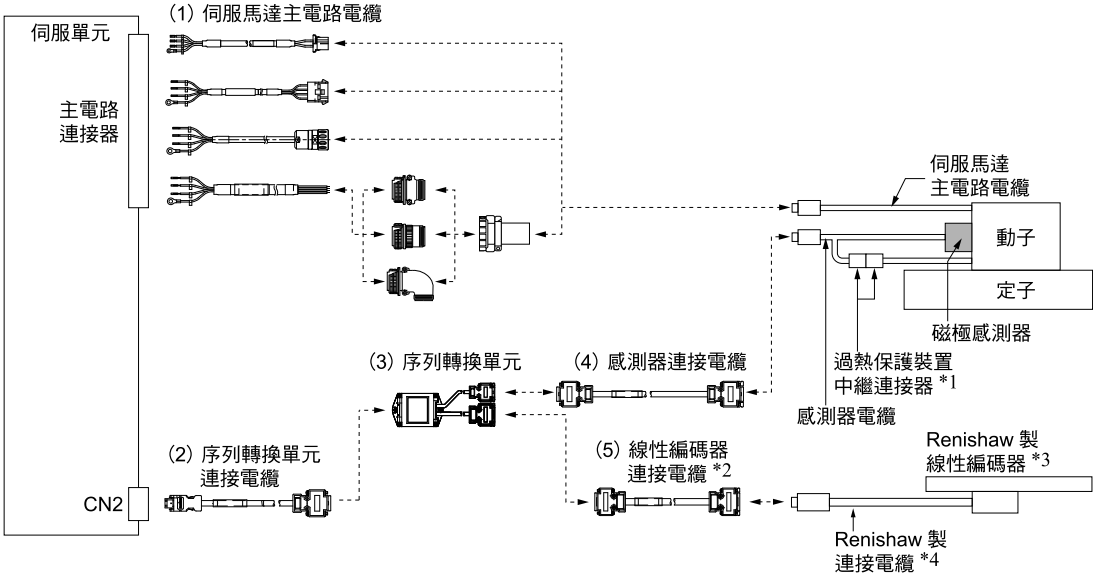
*3 請使用RSF Elektronik GmbH製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

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，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）。

◆ 與附磁極感測器的線性伺服馬達連接

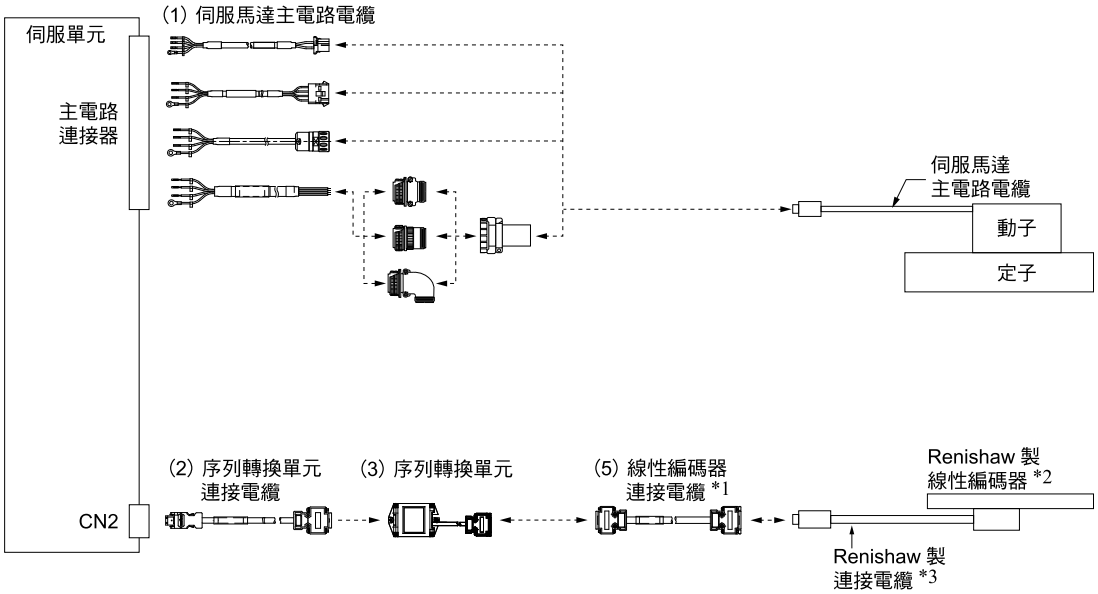


*1　僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*2　使用序列轉換單元JZDP-J00□-□□□時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在3 m以下。
*3　透過Renishaw製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。
　　此時，請使用BID/DIR訊號設定為僅單向輸出原點。
*4　關於Renishaw製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	序列轉換單元連接電纜	316
(3)	序列轉換單元	327
(4)	感測器連接電纜	317
(5)	線性編碼器連接電纜	316

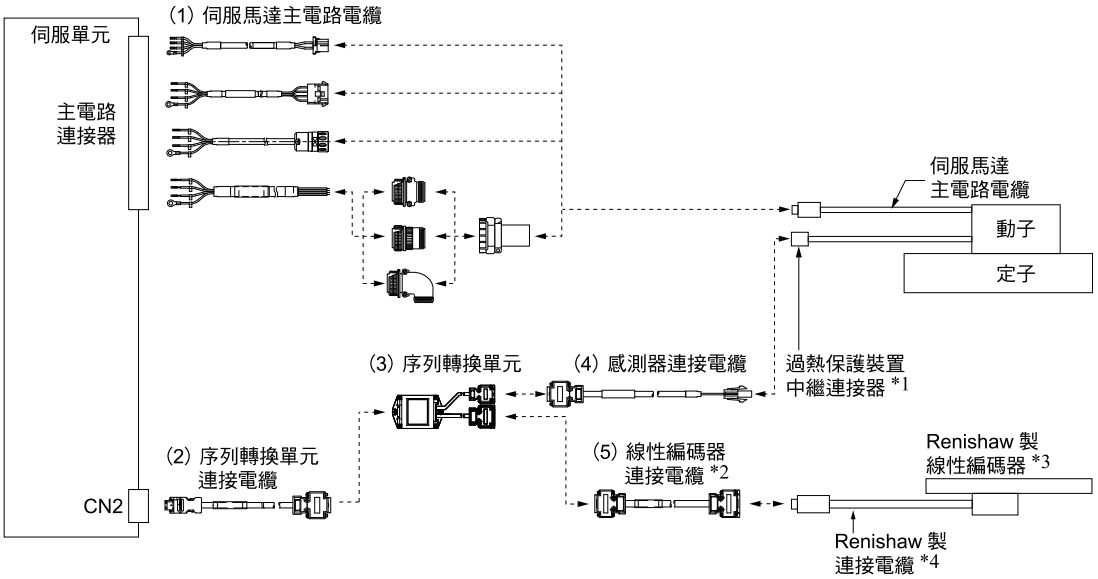
◆ 與無磁極威測器的線性伺服馬達連接

○ 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Renishaw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　關於Renishaw製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。

○ SGLFW2時



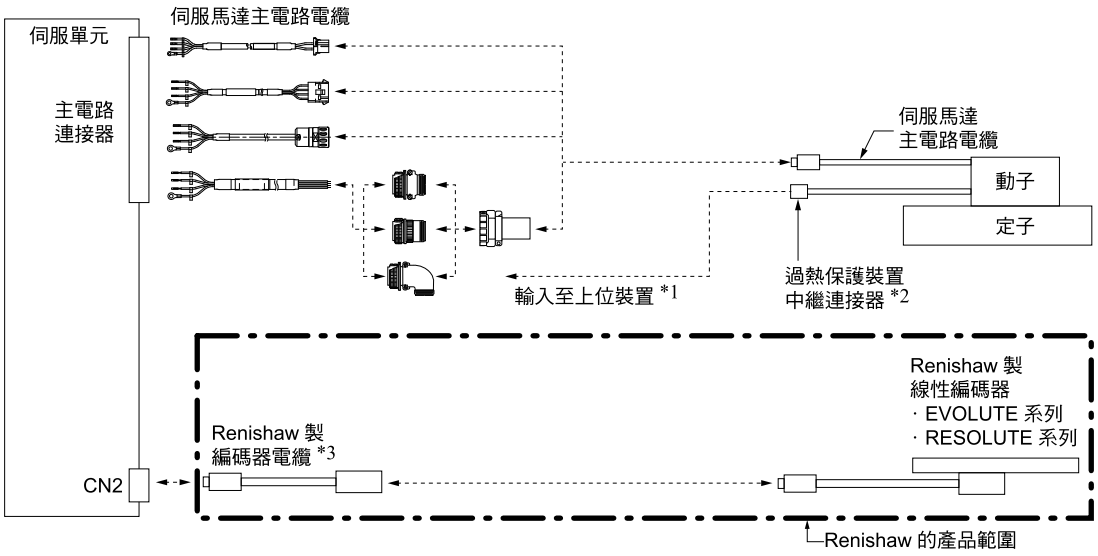
*1 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*2 使用序列轉換單元JZDP-J00□-□□□時，本公司製線性編碼器連接電纜最長請在3 m以下。
*3 透過Renishaw製線性編碼器使用原點訊號時，可能會誤檢測到原點位置。
此時，請使用BID/DIR訊號設定為僅單向輸出原點。
*4 關於Renishaw製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	序列轉換單元連接電纜	316
(3)	序列轉換單元	327
(4)	感測器連接電纜	317
(5)	線性編碼器連接電纜	316

◆ 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系列和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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

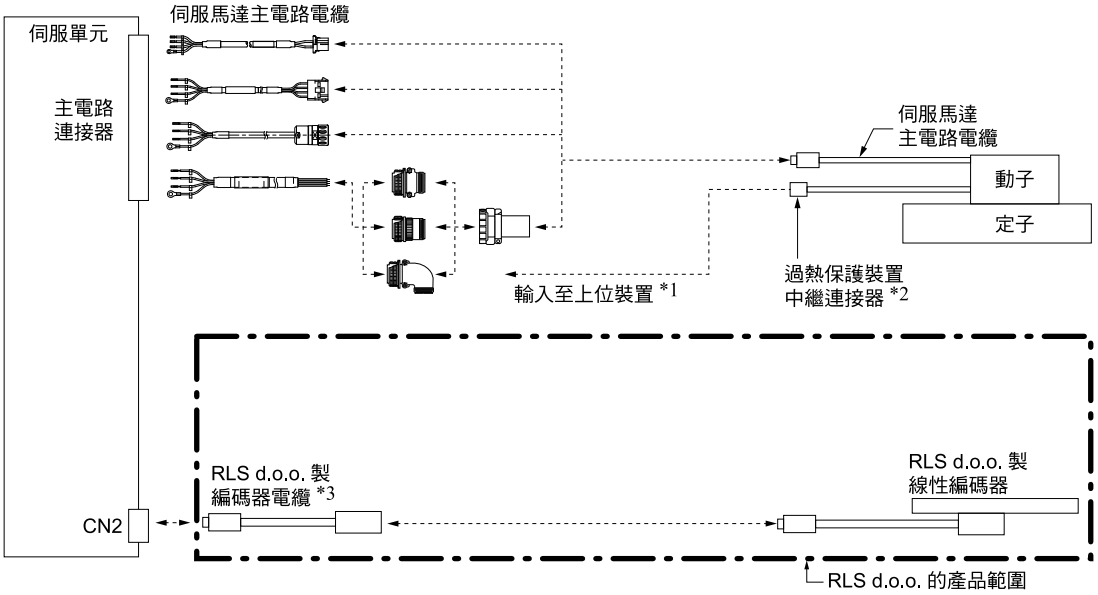
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

*3 請使用Renishaw株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Renishaw。

與RLS d.o.o.生產的線性編碼器連接

重要

1. RLS d.o.o.製線性編碼器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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請務必在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

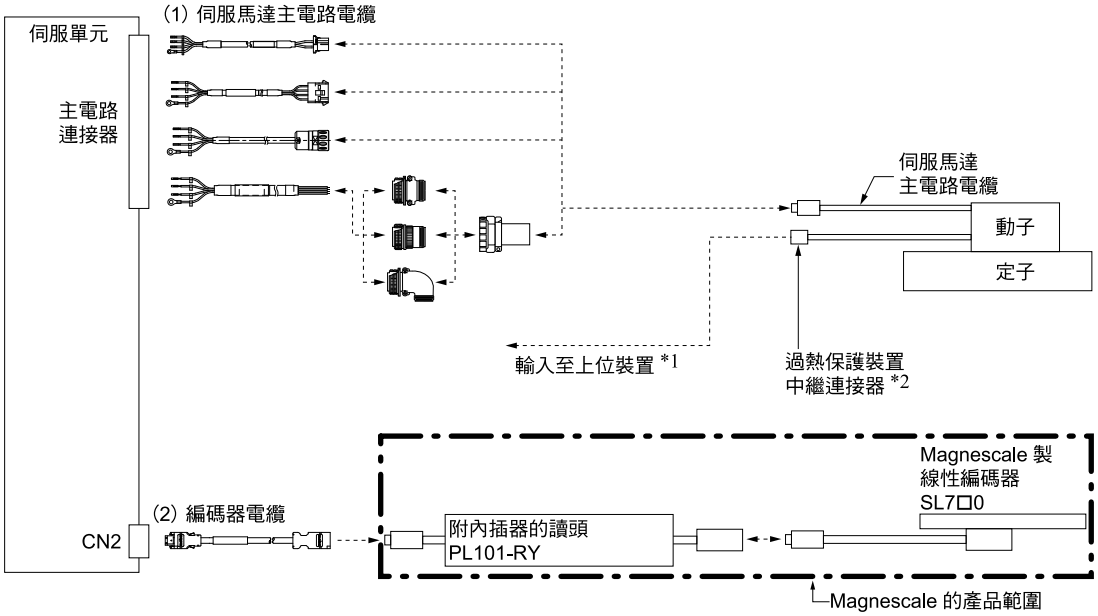
*3 請使用RLS d.o.o.的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢RLS d.o.o.或Renishaw。

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. 附內插器的感測器頭PL101-RY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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

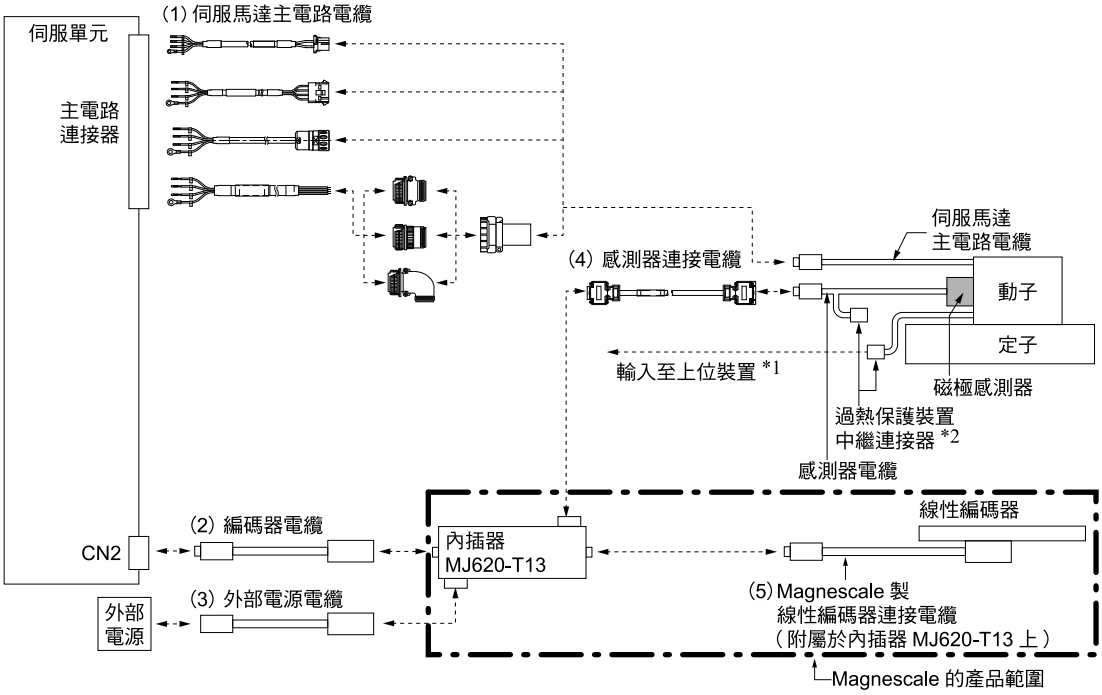
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	編碼器電纜	318

■ 線性編碼器SL7□0 + 感測器頭PL101 + 內插器MJ620-T13

重要

1. MJ620-T13的電源供給必須是DC 5 V電源（DC 5 V電源請客戶自行準備）
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過熱保護裝置訊號輸入上位裝置中。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

No.	電纜類別		參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜		314
(2)	編碼器電纜	請用戶自備。	305
(3)	外部電源電纜		306
(4)	感測器連接電纜		317
(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（伺服單元端連接器組）

PIN編號	訊號名稱	功能
1	PG 5 V	編碼器電源 +5 V
2	PG 0 V	編碼器電源 0 V
3	–	–
4	–	–
5	PS	序列資料
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	序列資料	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）	–			

○ 電纜線材

名稱	長度（L）	訂購型號	
		標準型	彎曲類型
電纜線材	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。

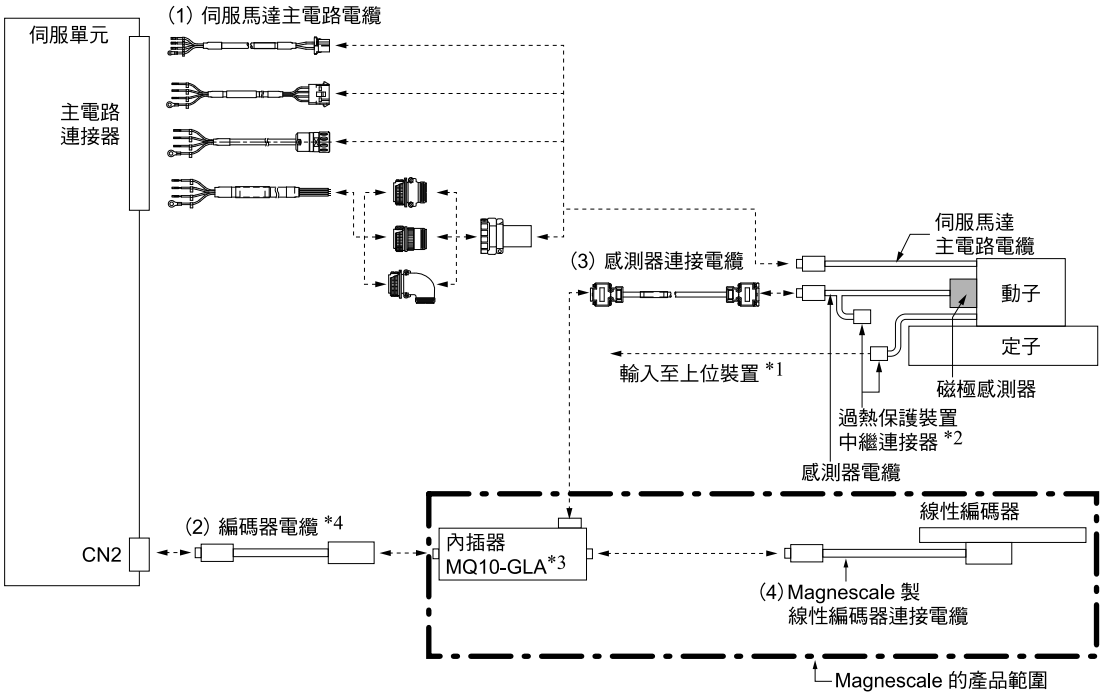
- 排針連接器：MC1.5/2-GF-3.81（Phoenix Contact公司製）
- 連接器插頭：MC1.5/2-STF-3.81（Phoenix Contact公司製）

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過熱保護裝置訊號輸入上位裝置中。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*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15 m。

No.	電纜類別		參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜		314
(2)	編碼器電纜	請用戶自備。	308
(3)	感測器連接電纜		317
(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）
- 連接器訂購型號：JZSP-CMP9-1-E（伺服單元端連接器組）

PIN編號	訊號名稱	功能
1	PG 5 V	編碼器電源 +5 V
2	PG 0 V	編碼器電源 0 V
3	–	–
4	–	–
5	PS	序列資料
6	/PS	
外殼	屏蔽	–

○ MQ10-□LA側

詳細資訊請參照Magnescale公司光學尺MQ10-□LA規格書。

○ 電纜線材

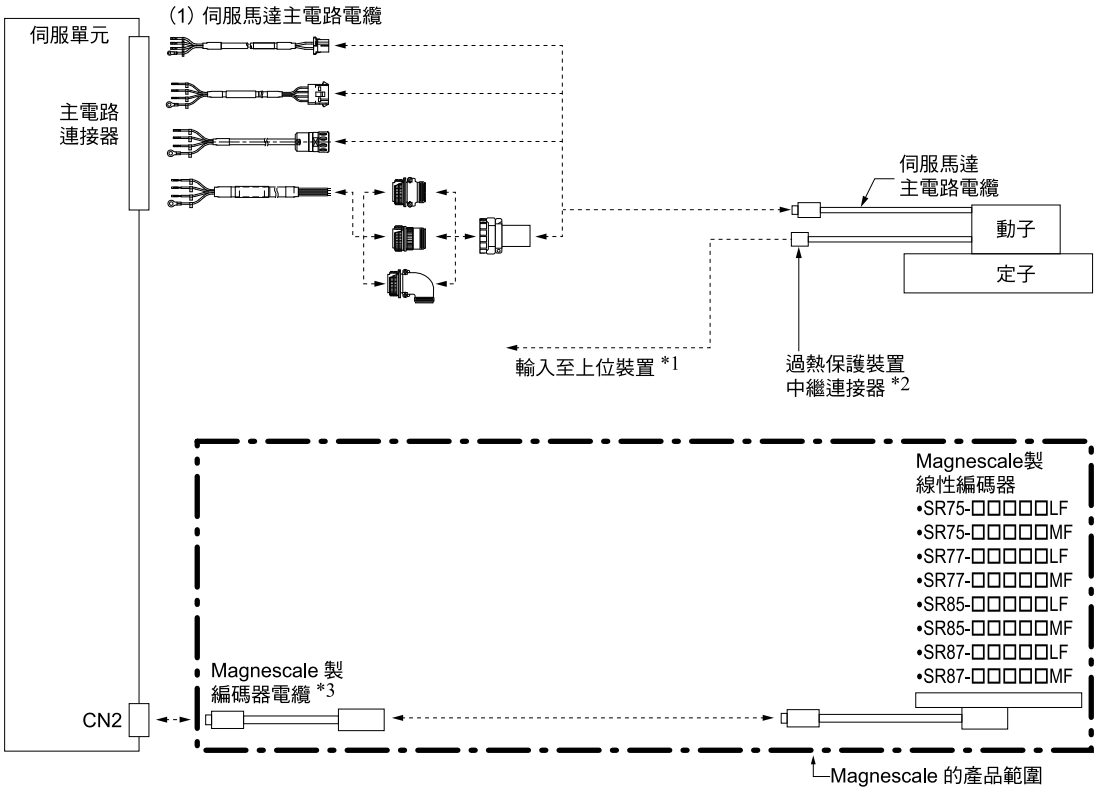
名稱	長度（L）	訂購型號	
		標準型	彎曲類型
電纜線材	5 m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E
	10 m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E
	15 m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E

（註）推薦使用可彎曲型電纜。

■ 線性編碼器SR-75/SR-77/SR-85/SR-87

重要

1. 線性編碼器SR-75/SR-77/SR-85/SR-87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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

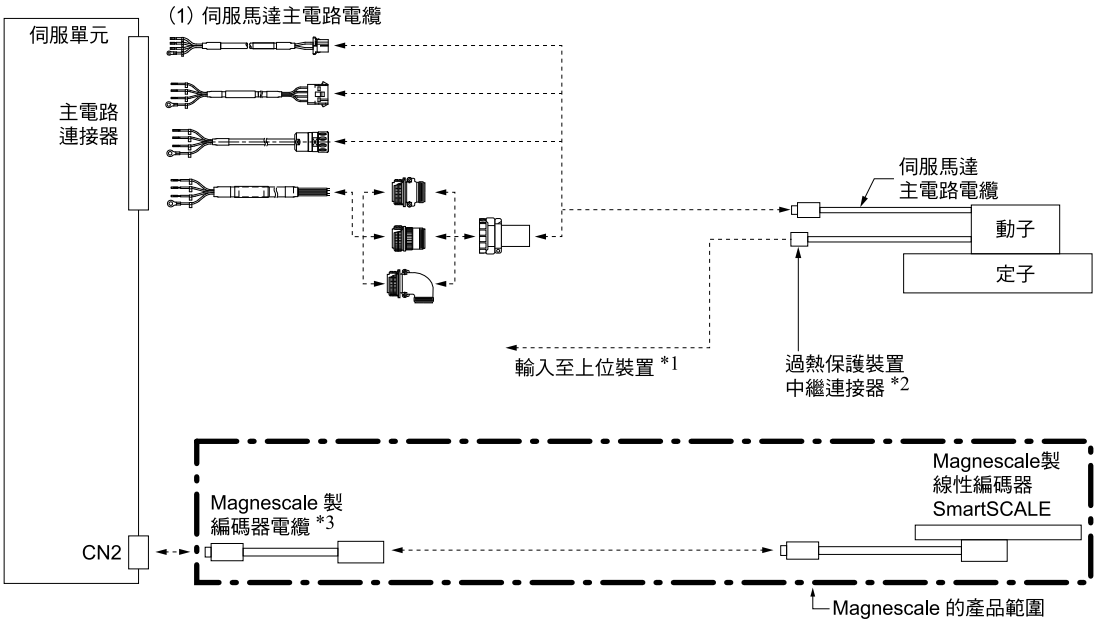
*3 請使用Magnescale製的編碼器電纜。關於編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Magnescale。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314

■ 線性編碼器SmartSCALE（SQ47/SQ57）

重要

1. 線性編碼器SQ47/SQ57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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



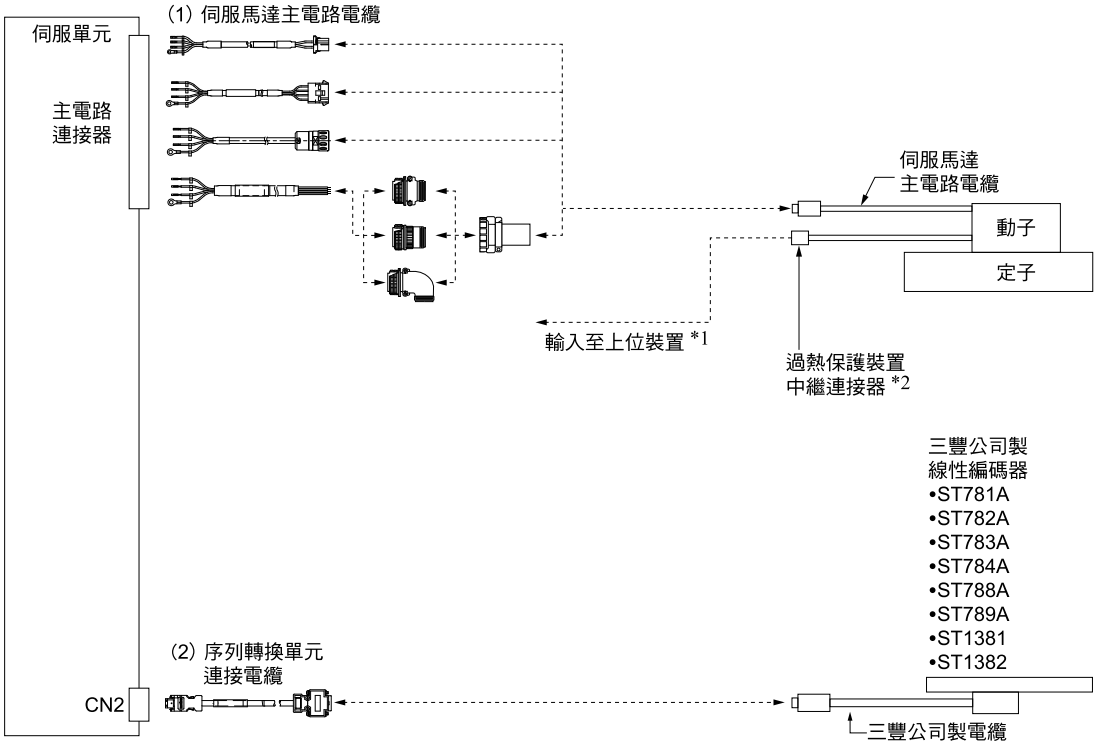
*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。
*3 請使用Magnescale製的編碼器電纜。關於編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Magnescale。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314

與三豐製線性編碼器連接

重要

1. 線性編碼器ST78□A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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

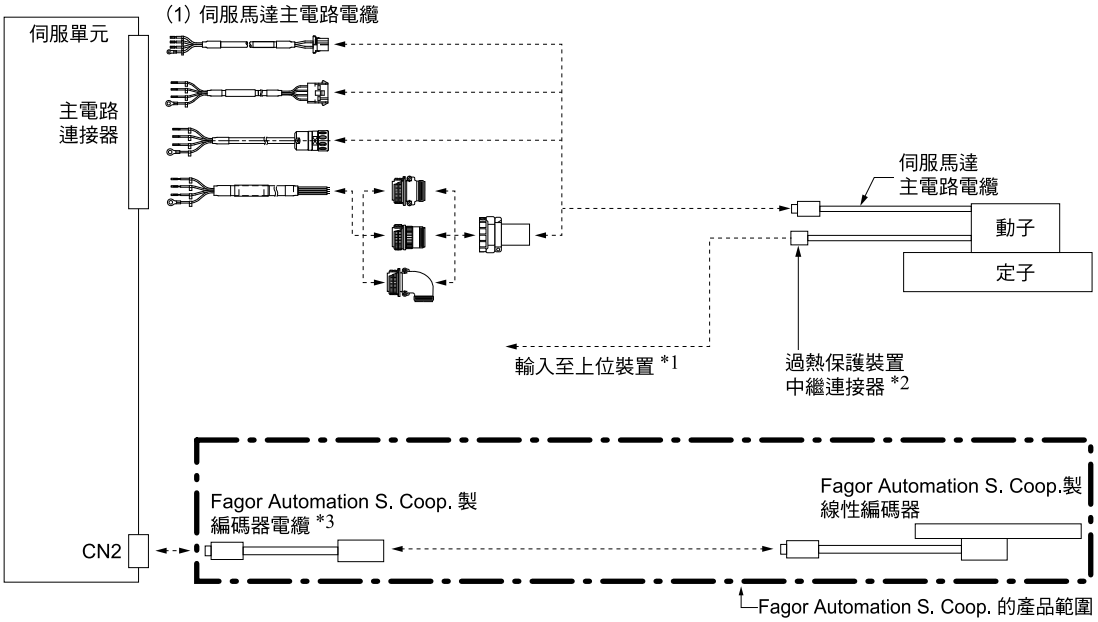
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314
(2)	序列轉換單元連接電纜	316

與Fagor Automation S. Coop.製線性編碼器的連接

重要

1. Fagor Automation S. Coop.製線性編碼器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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

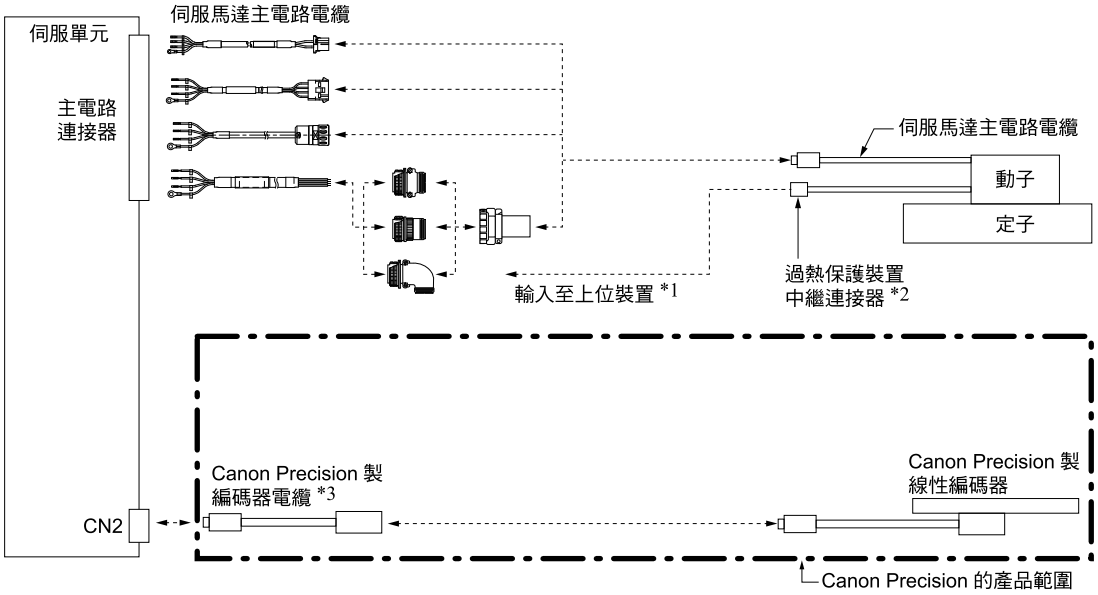
*3 請使用Fagor Automation S. Coop.製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格請洽詢Fagor Automation S. Coop.或Fagor Automation S. Coop.之代理商。

No.	電纜類別	參照頁
(1)	伺服馬達主電路電纜	314

與Canon Precision製線性編碼器連接

重要

1. Canon Precision製線性編碼器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裝置訊號輸入至上位裝置。此外過熱保護裝置在正常時閉路、動作時開路。請在30 V以下、3 A以下的條件使用。



*1 對上位裝置的連接電纜，請用戶自行準備。
關於連接器的型號，請參閱以下內容。
☞ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E（324 頁）

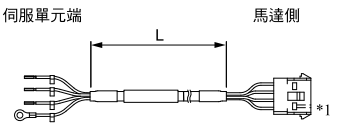
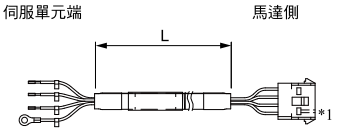
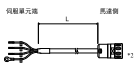
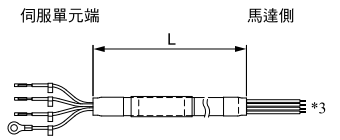
*2 僅SGLFW2型配備過熱保護裝置中繼連接器。

*3 請使用Canon Precision製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Canon Precision。

電纜選用表

伺服馬達主電路電纜

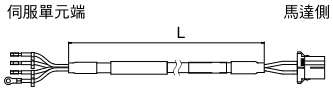
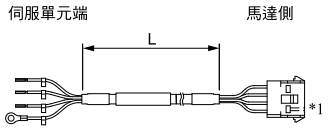
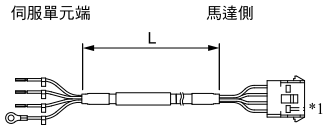
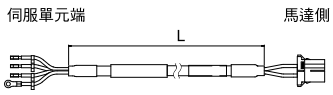
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號	外觀	詳細內容
SGLGW-30A, -40A, -60A	1 m	JZSP-CLN11-01-E		318
	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 SGLTW-20A, -35A	1 m	JZSP-CLN21-01-E		318
	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 SGLGW-40A□□□□□D SGLGW-60A□□□□□D SGLTW-□□A□□□□□D	1 m	JZSP-CLN14-01-E	 *2馬達側伺服單元端L	319
	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-40A□□□B□ SGLTW-80A□□□B□	1 m	JZSP-CLN39-01-E		319
	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		

（轉下頁）

（承上頁）

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

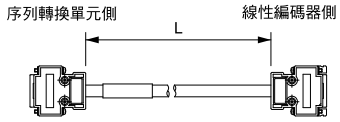
伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號	外觀	詳細內容
SGLFW2-90A200A□ SGLFW2-90A380A□	1 m	JZSP-CL2N803-01-E		320
	3 m	JZSP-CL2N803-03-E		
	5 m	JZSP-CL2N803-05-E		
	10 m	JZSP-CL2N803-10-E		
	15 m	JZSP-CL2N803-15-E		
	20 m	JZSP-CL2N803-20-E		
SGLFW2-30A070A□ SGLFW2-30A120A□ SGLFW2-30A230A□	1 m	JZSP-CL2N703-01-E		321
	3 m	JZSP-CL2N703-03-E		
	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		321
	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		
SGLFW2-90A560A□ SGLFW2-1DA380A□ SGLFW2-1DA560A□	1 m	JZSP-CL2N503-01-E		321
	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		

（註）上述以外的機種（SGLFW2-90A380A□L、SGLFW2-90A560A□L、SGLFW2-1D□□□A□L）須另外報價。

*1　日本泰科電子製連接器
*2　INTERCONNECTRON製連接器
*3　無附線性伺服馬達主電路電纜用連接器。請客戶自備符合規格的連接器。連接器請參照以下內容。
☞ JZSP-CLN39電纜用連接器（319 頁）

線性編碼器連接電纜

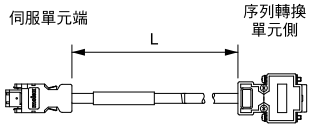
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

名稱	伺服馬達型號	長度（L）*1	訂購型號	外觀	詳細內容
Renishaw製 線性編碼器用	所有機種通用	1 m	JZSP-CLL00-01-E		322
		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		

*1　使用序列轉換單元JZDP-J00□-□□□-E時，電纜長度請在3m以下。

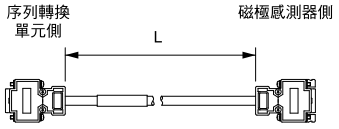
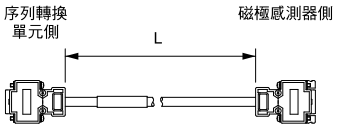
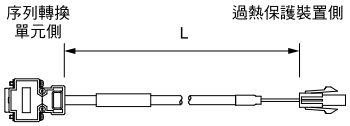
序列轉換單元連接電纜

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號	外觀	詳細內容
所有機種通用	1 m	JZSP-CLP70-01-E		323
	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

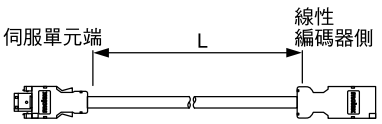
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號	外觀	詳細內容
SGLGW-□□A SGLTW-□□A	1 m	JZSP-CLL10-01-E		323
	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		324
	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		324
	3 m	JZSP-CL2TH00-03-E		
	5 m	JZSP-CL2TH00-05-E		
	10 m	JZSP-CL2TH00-10-E		
	15 m	JZSP-CL2TH00-15-E		

編碼器電纜

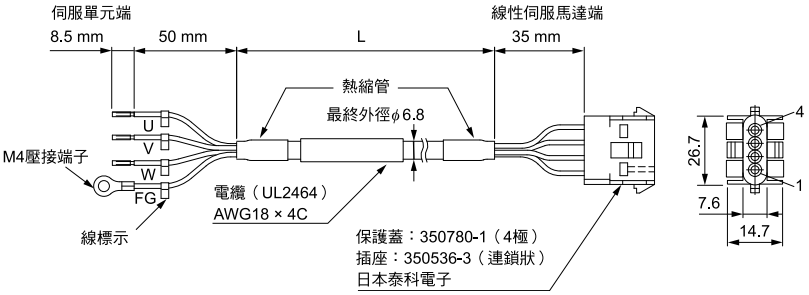
下表電纜支援絕對值線性編碼器和增量型線性編碼器。

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

伺服馬達型號	長度（L）	訂購型號		外觀	詳細內容
		標準型	彎曲類型		
所有機種通用	3 m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E		325
	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		

電纜外型尺寸及接線規格

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CLN11-□□-E



- 接線規格

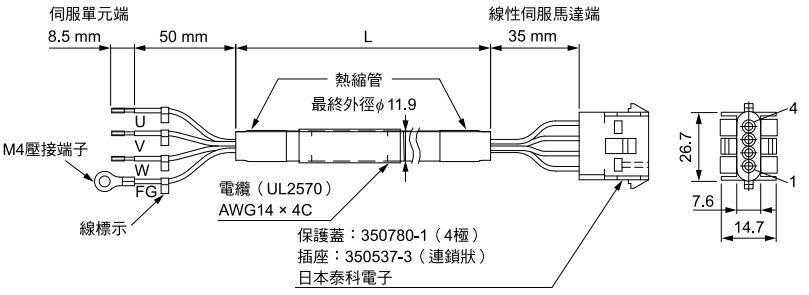
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
藍	W相
綠／黃	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CLN21-□□-E



- 接線規格

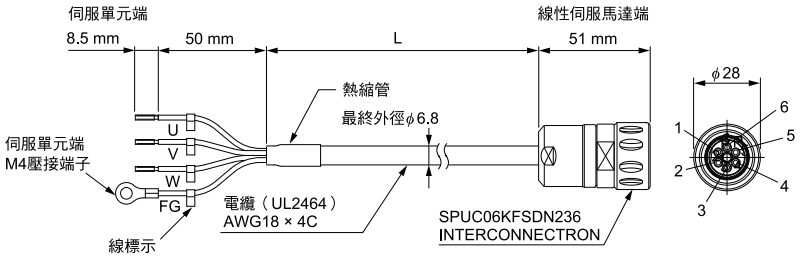
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
藍	W相
綠／黃	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CLN14-□□-E



• 接線規格

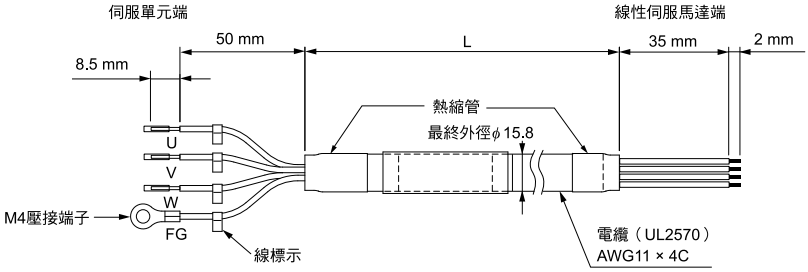
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
黑（白1）	U相
黑（白2）	V相
黑（白3）	W相
綠／黃	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	1
V相	2
W相	3
—	4
—	5
FG	6

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CLN39-□□-E



• 接線規格

伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
藍	W相
綠／黃	FG

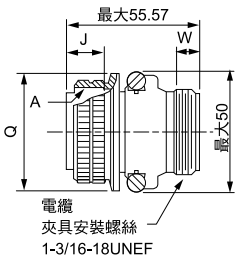
馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	A
V相	B
W相	C
FG	D

◆ JZSP-CLN39電纜用連接器

對象 伺服馬達	附屬馬達 連接器	插頭		電纜夾
		直軸	L形	
SGLTW-40, -80	MS3102A22-22P	MS3106B22-22S 或 MS3106A22-22S	MS3108B22-22S	MS3057-12A

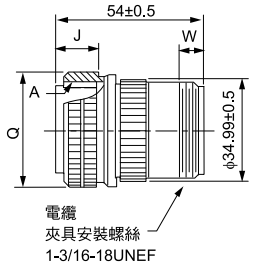
○ MS3106B22-2S：直插頭細分殼體的外觀圖



單位：mm

外殼 大小	接合螺絲 A	接合部的 長度 J± 0.12	連接 螺帽 外徑 $\varphi Q^{+0}_{-0.38}$	有效螺絲 長度 W以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

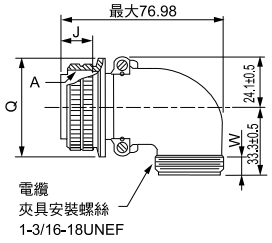
○ MS3106A22-2S：直插頭固態殼體的外觀圖



單位：mm

外殼 大小	接合螺絲 **A**	接合部的 長度 J±**0.12**	連接 螺帽 外徑 $\varphi Q^{+0}_{-0.38}$	有效螺絲 長度 **W**以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

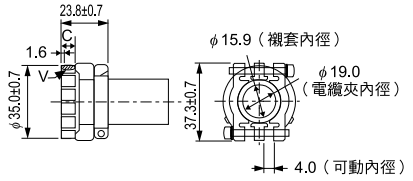
○ MS3108B22-2S：L形插頭細分殼體的外觀圖



單位：mm

外殼 大小	接合螺絲 **A**	接合部的 長度 J±**0.12**	連接 螺帽 外徑 $\varphi Q^{+0}_{-0.38}$	有效螺絲 長度 **W**以上
22	1-3/8-18UNEF	18.26	40.48	9.53

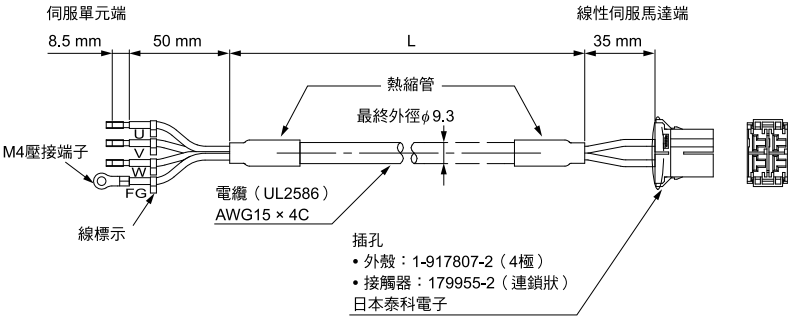
○ MS3057-12A：電纜夾（附橡膠襯套）外觀圖



單位：mm

符合連接器的殼體 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

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CL2N803-□□-E



• 接線規格

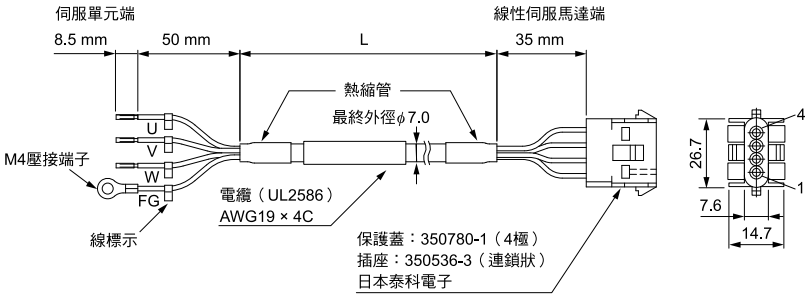
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
黑	W相
綠	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	A1
V相	A2
W相	B1
FG	B2

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CL2N703-□□-E



• 接線規格

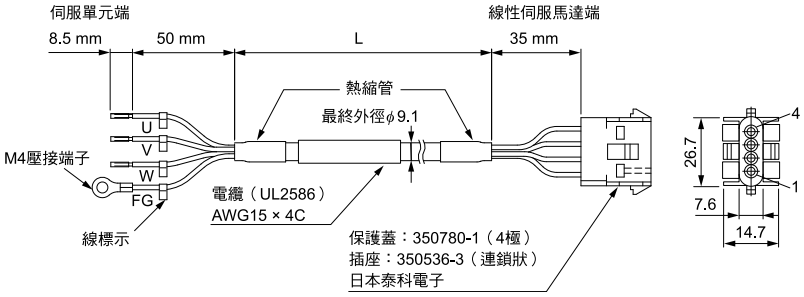
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
黑	W相
綠	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CL2N603-□□-E



• 接線規格

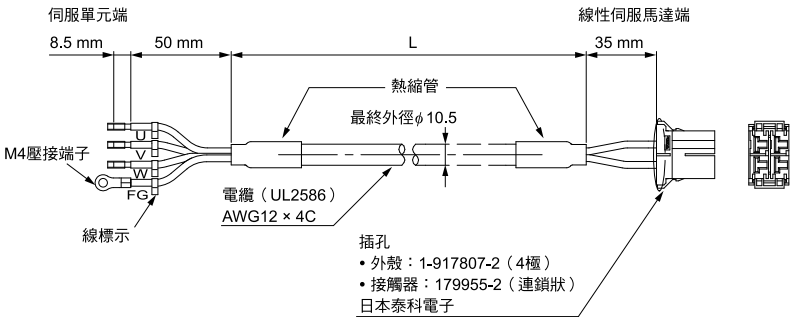
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
黑	W相
綠	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	1
V相	2
W相	3
FG	4

■ 伺服馬達主電路電纜JZSP-CL2N503-□□-E型



• 接線規格

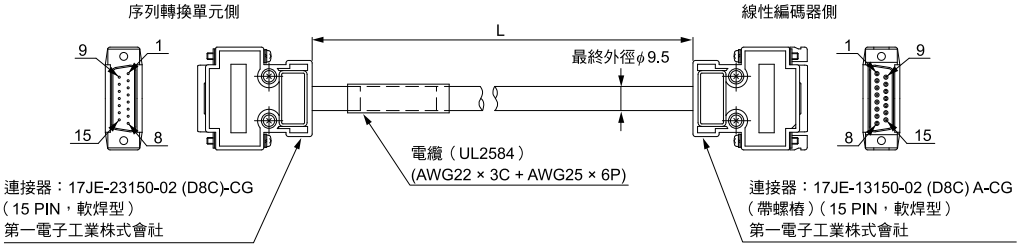
伺服單元側導線規格

配線顏色	訊號名稱
紅	U相
白	V相
黑	W相
綠	FG

馬達主電路電纜用連接器

訊號名稱	PIN編號
U相	A1
V相	A2
W相	B1
FG	B2

■ 線性編碼器連接電纜JZSP-CLL00-□□-E



- 接線規格

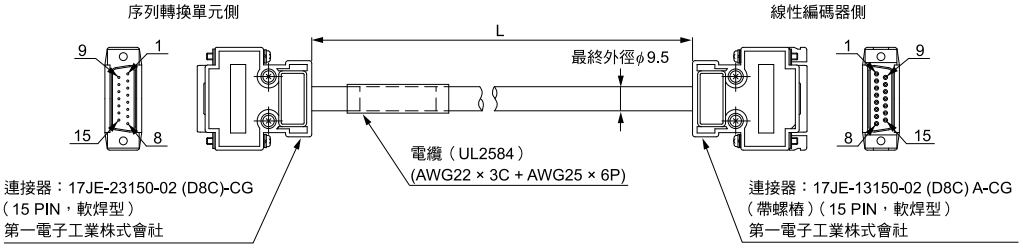
序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱
1	/cos (V1-)
2	/sin (V2-)
3	Ref (V0+)
4	+5 V
5	5 Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	cos (V1+)
10	sin (V2+)
11	/Ref (V0+)
12	0 V
13	0 Vs
14	DIR
15	內屏蔽
外殼	屏蔽

線性編碼器側

PIN編號	訊號名稱
1	/cos (V1-)
2	/sin (V2-)
3	Ref (V0+)
4	+5 V
5	5 Vs
6	BID
7	Vx
8	Vq
9	cos (V1+)
10	sin (V2+)
11	/Ref (V0-)
12	0 V
13	0 Vs
14	DIR
15	內屏蔽
外殼	屏蔽

■ 線性編碼器連接電纜JZSP-CLL30-□□-E



- 接線規格

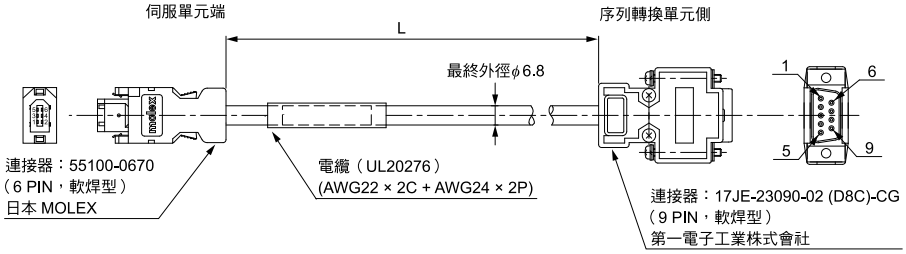
序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱
1	cos (A+)
2	0 V
3	sin (B+)
4	+5 V
5	–
6	–
7	/Ref (R-)
8	–
9	/cos (A-)
10	0 Vs
11	/sin (B-)
12	5 Vs
13	–
14	Ref (R+)
15	–
外殼	屏蔽

線性編碼器側

PIN編號	訊號名稱
1	cos (A+)
2	0 V
3	sin (B+)
4	+5 V
5	–
6	–
7	/Ref (R-)
8	–
9	/cos (A-)
10	0 Vs
11	/sin (B-)
12	5 Vs
13	–
14	Ref (R+)
15	–
外殼	屏蔽

■ 序列轉換單元連接電纜JZSP-CLP70-□□-E



- 接線規格

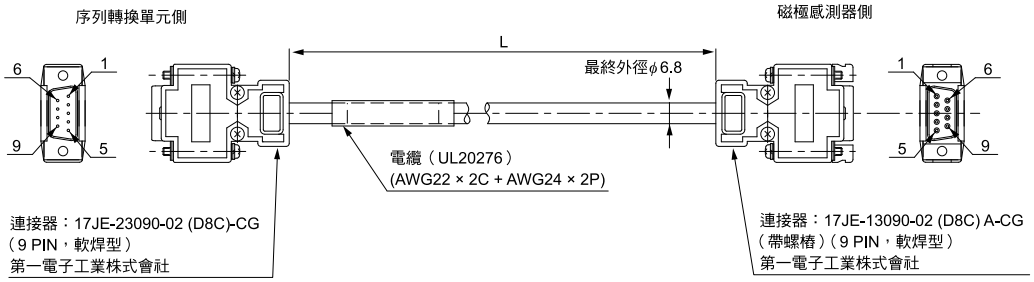
伺服單元端

PIN編號	訊號名稱	配線顏色
1	PG5 V	橙色
2	PG0 V	綠
3	–	–
4	–	–
5	PS	空／紅
6	/PS	空／黑
外殼	屏蔽	–

序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱	配線顏色
1	+5 V	橙色
5	0 V	綠
3	–	–
4	–	–
2	S相輸出	空／紅
6	／S相輸出	空／黑
外殼	屏蔽	–
7	–	–
8	–	–
9	–	–

■ 感測器連接電纜JZSP-CLL10-□□-E



- 接線規格

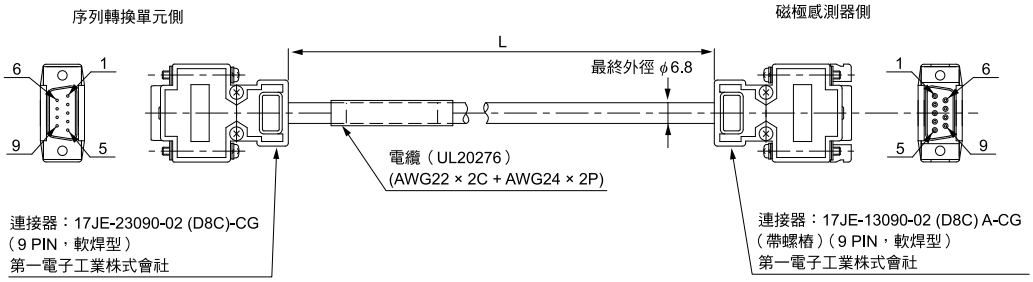
序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱
1	+5 V
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	–
7	–
8	–
9	–
外殼	屏蔽

磁極感測器側

PIN編號	訊號名稱
1	+5 V
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	–
7	–
8	–
9	–
外殼	屏蔽

■ 感測器連接電纜JZSP-CL2L100-□□-E



- 接線規格

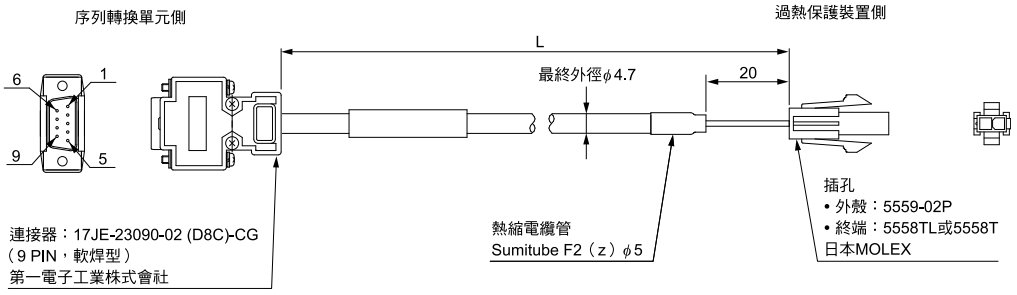
序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱
1	+5 V，過熱保護裝置
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	–
7	–
8	–
9	過熱保護裝置
外殼	屏蔽

磁極感測器側

PIN編號	訊號名稱
1	+5 V，過熱保護裝置
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	–
7	–
8	–
9	過熱保護裝置
外殼	屏蔽

■ 感測器連接電纜JZSP-CL2TH00-□□-E



- 接線規格

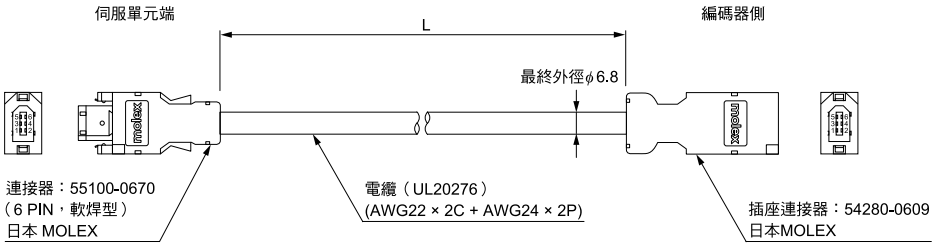
序列轉換單元側

PIN編號	訊號名稱
1	+5V, 過熱保護裝置
2	–
3	–
4	–
5	–
6	–
7	–
8	–
9	過熱保護裝置

過熱保護裝置側

PIN編號	訊號名稱
1	+5V, 過熱保護裝置
2	過熱保護裝置

■ 編碼器電纜JZSP-CMP00-□□-E（標準）/JZSP-CMP10-□□-E（彎曲）



• 接線規格

標準型

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
1	PG 5 V
2	PG 0 V
5	PS
6	/PS
外殼	FG

編碼器側

PIN編號	配線顏色
1	紅
2	黑
5	空
6	空／白
7	FG屏蔽線

屏蔽線

彎曲類型

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
1	PG 5 V
2	PG 0 V
5	PS
6	/PS
外殼	FG

編碼器側

PIN編號	配線顏色
1	橙色
2	草色
5	紅／空
6	黑／空
7	FG屏蔽線

屏蔽線

（註）編碼器電纜的屏蔽線請務必連接至連接器保護蓋（外殼）。

配線時的注意事項

■ 使用標準電纜時的注意事項

標準電纜無法使用於會進行扭曲、旋轉等高彎曲度的目的上，亦不可使用於電纜本身會移動的位置上。選擇標準電纜時，請確保具備下表所示的建議曲率半徑，並在配線時避免對電纜施加壓力。此外，亦請不要在反覆彎曲的狀態下使用。

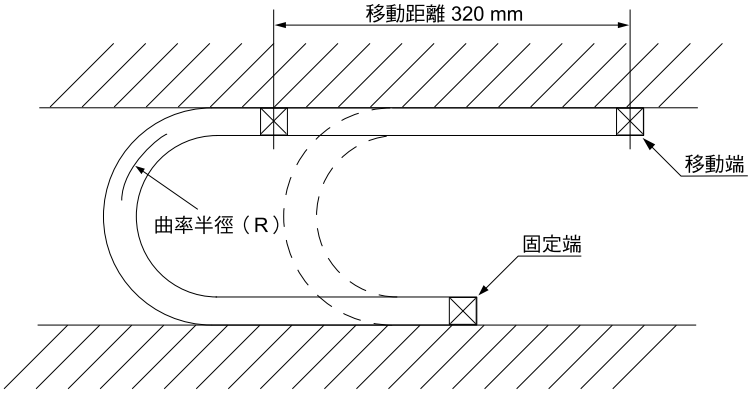
電纜外徑	建議曲率半徑（R）
未滿φ8	15 mm以上
φ8	20 mm以上
超過φ8	（電纜外徑 × 3）mm以上

■ 使用彎曲電纜時的注意事項

在大於建議曲率半徑（R）的狀況下使用時，彎曲電纜可在下列測試條件中彎曲1,000萬次以上。彎曲壽命為下列測試條件中的參考數值。電纜壽命會因電纜受到的機械性衝擊、安裝及固定方法等而大幅變動。

◆ 測試條件

- 使用下圖中的測試裝置，讓電纜以移動320 mm的方式反覆彎曲。
- 將固定端連接在固定部位、移動端連接在移動部位，計算1條線芯至斷裂為止的彎曲次數。以1次往返為1次彎曲次數。



（註）指線芯導體可通電，且電纜披覆上未產生會影響功能之龜裂的彎曲次數，屏蔽單線的斷裂不在此範圍內。

◆ 各電纜的建議曲率半徑

類別	型號	建議曲率半徑（R）[mm]
線性伺服馬達主電路電纜	JZSP-CLN11-□□-E	35
	JZSP-CLN21-□□-E	75
	JZSP-CLN39-□□-E	100
	JZSP-CLN14-□□-E	35
	JZSP-CL2N803-□□-E	70
	JZSP-CL2N703-□□-E	50
	JZSP-CL2N603-□□-E	60
	JZSP-CL2N503-□□-E	70
線性編碼器連接電纜	JZSP-CLL00-□□-E	57
	JZSP-CLL30-□□-E	
感測器連接電纜	JZSP-CLL10-□□-E	46
	JZDP-CL2L100-□□-E	
	JZSP-CL2TH00-□□-E	
序列轉換單元連接電纜	JZSP-CLP70-□□-E	
附兩端連接器電纜 （增量型編碼器／絕對值編碼器共通）	JZSP-CMP10-□□-E	46
電纜線材	JZSP-CSP39-□□-E	

序列轉換單元

選用表

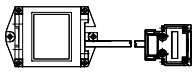
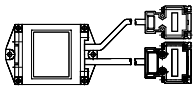
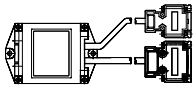
■ 訂購型號

請使用下表選擇序列轉換單元。

JZDP - □00□ - □□□

適用線性伺服馬達

序列轉換單元機種

序列轉換單元機種				
記號	外觀	適用線性編碼器	磁極感測器	過熱保護裝置
H003 J003		海德漢製	無	無
H005 J005		Renishaw製	無	無
H006 J006		海德漢製	有	有
H008 J008		Renishaw製	有	有

適用線性伺服馬達		
馬達型號		記號
SGLGW - （無鐵芯型） 標準型 使用定子時	30A050C	250
	30A080C	251
	40A140C	252
	40A253C	253
	40A365C	254
	60A140C	258
	60A253C	259
	60A365C	260
	90A200C	264
	90A370C	265
	90A535C	266
SGLGW - + SGLGM - □-M （無鐵芯型） 高推力型 使用定子時	40A140C	255
	40A253C	256
	40A365C	257
	60A140C	261
	60A253C	262
	60A365C	263

（轉下頁）

（承上頁）

適用線性伺服馬達		
SGLFW2 （帶鐵芯F型）	30A070A	628
	30A120A	629
	30A230A	630
	45A200A	631
	45A380A	632
	90A200A□1	633
	90A380A□1	634
	90A560A□1	648
	1DA380A□1	649
	1DA560A□1	650
	90A200A□L	699
	90A380A□L	700
	90A560A□L	701
	1DA380A□L	702
	1DA560A□L	703
SGLTW - （帶鐵芯T型）	20A170A	011
	20A320A	012
	20A460A	013
	35A170A	014
	35A320A	015
	35A460A	016
	35A170H	105
	35A320H	106
	50A170H	108
	50A320H	109
	40A400B	185
	40A600B	186
	80A400B	187
	80A600B	188

特性、規格

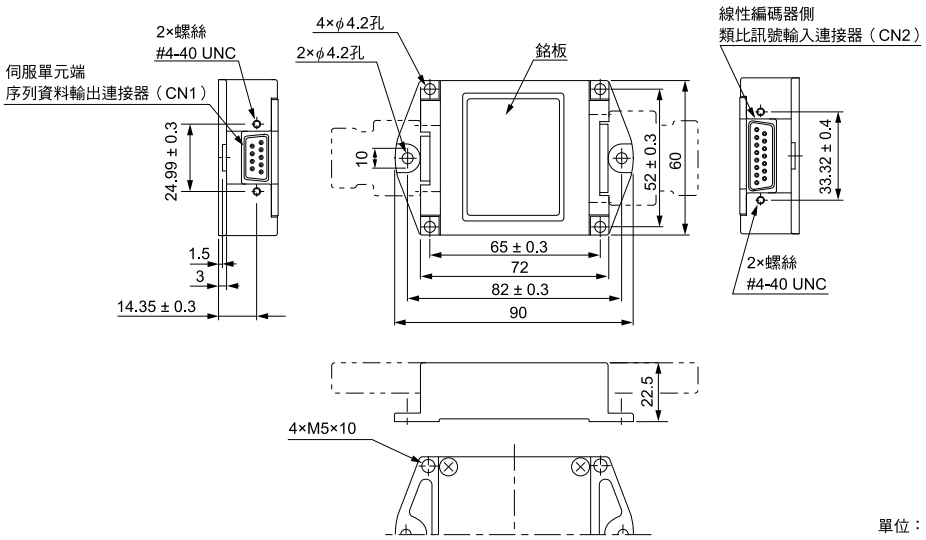
項目		JZDP-H00□-□□□	JZDP-J00□-□□□
電氣特性	電源電壓	+5.0 V ± 5%　漣波含有率5%以下	
	消耗電流 *1	120 mA Typ. 最高160 mA	
	訊號解析度	輸入二相正弦波間距的1/256	輸入二相正弦波間距的1/4096
	最高響應頻率	250 kHz	100 kHz
	類比輸入訊號 *2 (cos, sin, Ref)	差動輸入振幅：0.4 V～1.2 V 輸入訊號位準：1.5 V～3.5 V	
	磁極感測器輸入訊號	CMOS位準	
	過熱保護裝置輸入訊號	連接線性伺服馬達內建的過熱保護裝置 *3	
	輸出訊號	位置資料、磁極感測器、警報	
	輸出方式	序列資料傳送	
	輸出迴路	平衡型收發機（相當於SN75LBC176）、 內部終端電阻120Ω	
機械特性	概略重量	150 g	
	耐震性	最高98 m/s²（10 Hz～2500 Hz）3方向	
	抗衝擊強度	980 m/s²，（11 ms）3方向2次	
環境	使用環境溫度	0°C～55°C	
	保存溫度	-20°C～80°C	
	使用環境濕度、保存濕度	20～90%RH（不結露）	

*1　不包含所連接的線性編碼器和磁極感測器的消耗電流。磁極感測器的消耗電流約40 mA。請確認所使用之線性編碼器的消耗電流，注意勿超過伺服單元的電流容量。
*2　若輸入範圍外的數值，將無法輸出正確的位置資訊。也可能會導致設備故障。
*3　僅SGLFW2型配備過熱保護裝置。

外觀尺寸

■ 無「磁極感測器用電纜」（海德漢製線性編碼器用）

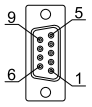
◆ 型號：JZDP-□003-□□□



單位：mm

PIN編號	訊號名稱
1	+ 5 V
2	S相輸出
3	空
4	空
5	0 V
6	／S相輸出
7	空
8	空
9	空
外殼	屏蔽

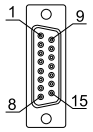
CN1
伺服單元端
序列資料輸出



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

PIN編號	訊號名稱
1	cos輸入（A+）
2	0 V
3	sin輸入（B+）
4	+ 5 V
5	空
6	空
7	/Ref輸入（R-）
8	空
9	/cos輸入（A-）
10	0 V感測器
11	/sin輸入（B-）
12	5 V感測器
13	空
14	Ref輸入（R+）
15	空
外殼	屏蔽

CN2
線性編碼器側
類比訊號輸入

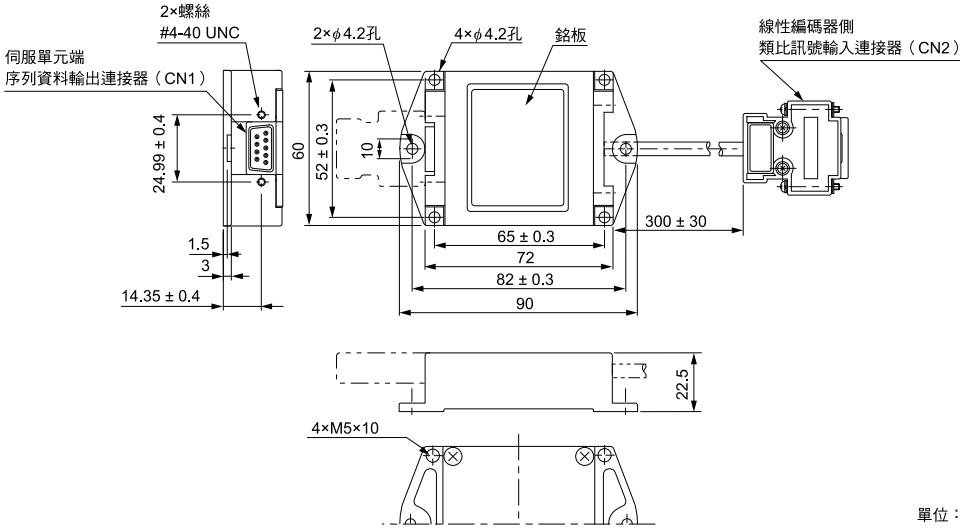


第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17LE-13150-27-FA
（插座）

（註）1. 請勿使用空的針腳。
2. 關於海德漢製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

■ 無「磁極感測器用電纜」（Renishaw製線性編碼器用）

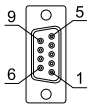
◆ 型號：JZDP-□005-□□□



單位：mm

PIN編號	訊號名稱
1	+ 5 V
2	S相輸出
3	空
4	空
5	0 V
6	／S相輸出
7	空
8	空
9	空
外殼	屏蔽

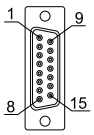
CN1
伺服單元端
序列資料輸出



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

PIN編號	訊號名稱
1	cos輸入（V1-）
2	sin輸入（V2-）
3	Ref輸入（V0+）
4	+ 5 V
5	5 Vs
6	空
7	空
8	空
9	cos輸入（V1+）
10	sin輸入（V2+）
11	/Ref輸入（V0-）
12	0 V
13	0 Vs
14	空
15	內 屏蔽（0 V）
外殼	屏蔽

CN2
線性編碼器側
類比訊號輸入

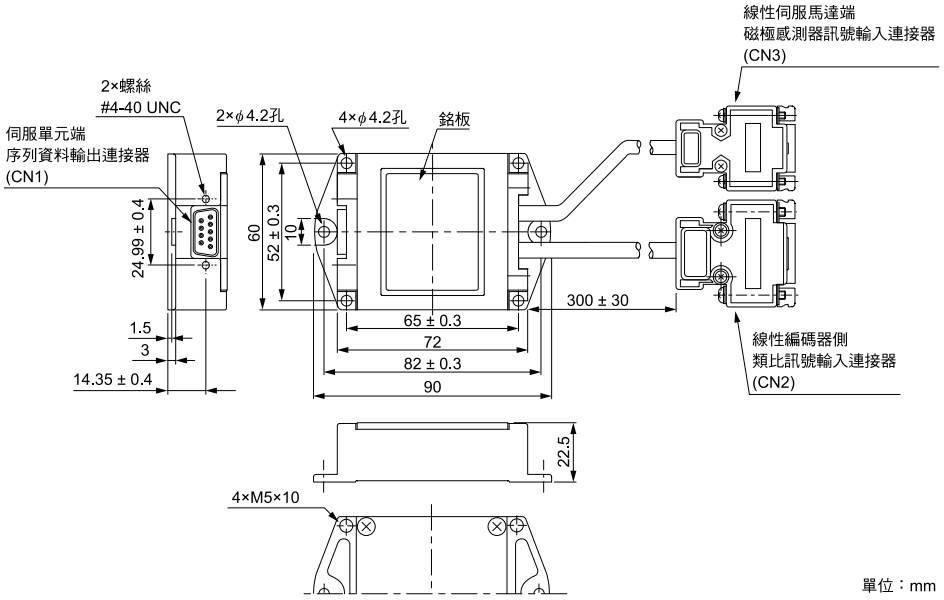


第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17JE-13150-02 (D8C) A-CG
（插座）

（註）1. 請勿使用空的針腳。
2. 關於Renishaw製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。
3. 要變更線性編碼器的原點規格時，請在線性編碼器電纜用連接器內變更。

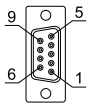
■ 附「磁極感測器用電纜」（海德漢製線性編碼器用）

◆ 型號：JZDP-□006-□□□



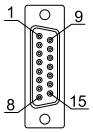
單位：mm

CN1
伺服單元端
序列資料輸出



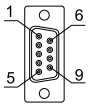
第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

CN2
線性編碼器側
類比訊號輸入



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17JE-13150-02 (D8C) A-CG
（插座）

CN3
線性伺服馬達端
磁極感測器訊號輸入



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17JE-13090-02 (D8C) A-CG

PIN編號	訊號名稱
1	+ 5 V
2	S相輸出
3	空
4	空
5	0 V
6	／S相輸出
7	空
8	空
9	空
外殼	屏蔽

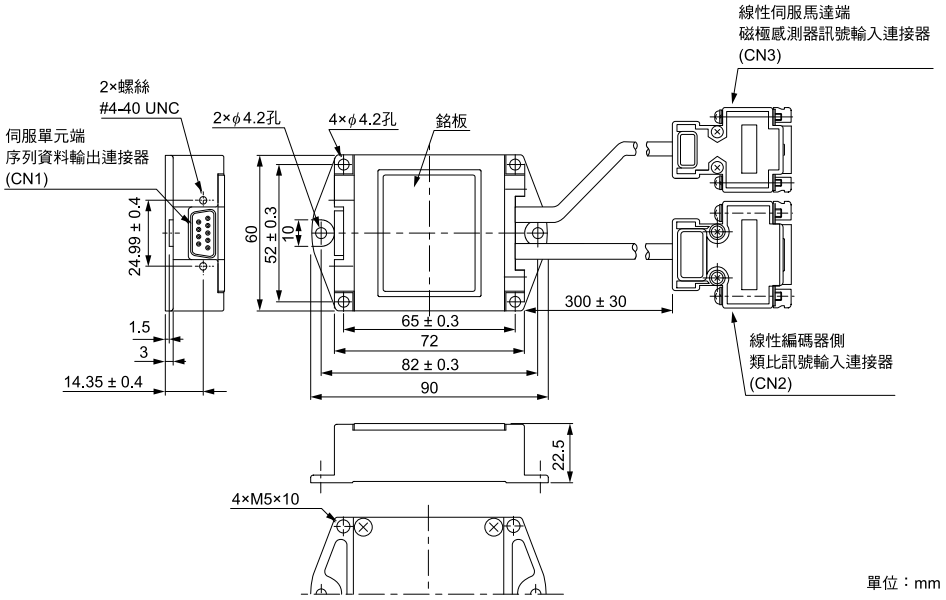
PIN編號	訊號名稱	PIN編號	訊號名稱
1	cos輸入（A+）	9	/cos輸入（A-）
2	0 V	10	0 V感測器
3	sin輸入（B+）	11	/sin輸入（B-）
4	+ 5 V	12	5 V感測器
5	空	13	空
6	空	14	Ref輸入（R+）
7	/Ref輸入（R-）	15	空
8	空	外殼	屏蔽

PIN編號	訊號名稱
1	+5 V
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	空
7	空
8	空
9	過熱保護裝置輸入
外殼	屏蔽

（註）1. 請勿使用空的針腳。
2. 關於海德漢製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。
3. U相、V相、W相輸入會在內部以10 kΩ方式提升。

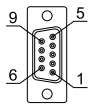
■ 附「磁極感測器用電纜」（Renishaw製線性編碼器用）

◆ 型號：JZDP-□008-□□□



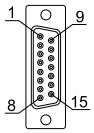
單位：mm

CN1
伺服單元端
序列資料輸出



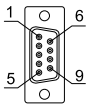
第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17LE-13090-27-FA
（插座）

CN2
線性編碼器側
類比訊號輸入



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17JE-13150-02 (D8C) A-CG
（插座）

CN3
線性伺服馬達端
磁極感測器訊號輸入



第一電子工業株式會社製
17系列連接器
17JE-13090-02 (D8C) A-CG

PIN編號	訊號名稱
1	+ 5 V
2	S相輸出
3	空
4	空
5	0 V
6	／S相輸出
7	空
8	空
9	空
外殼	屏蔽

PIN編號	訊號名稱	PIN編號	訊號名稱
1	/cos輸入（V1-）	9	cos輸入（V1+）
2	/sin輸入（V2-）	10	sin輸入（V2+）
3	Ref輸入（V0+）	11	/Ref輸入（V0-）
4	+ 5 V	12	0 V
5	5 Vs	13	0 Vs
6	空	14	空
7	空	15	內屏蔽
8	空	外殼	屏蔽

PIN編號	訊號名稱
1	+ 5 V
2	U相輸入
3	V相輸入
4	W相輸入
5	0 V
6	空
7	空
8	空
9	過熱保護裝置輸入
外殼	屏蔽

（註）1. 請勿使用空的針腳。
2. 關於Renishaw製連接電纜（類比1VP-P輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。
3. 要變更線性編碼器的原點規格時，請在線性編碼器電纜用連接器內變更。
4. U相、V相、W相輸入會在內部以10 kΩ方式提升。

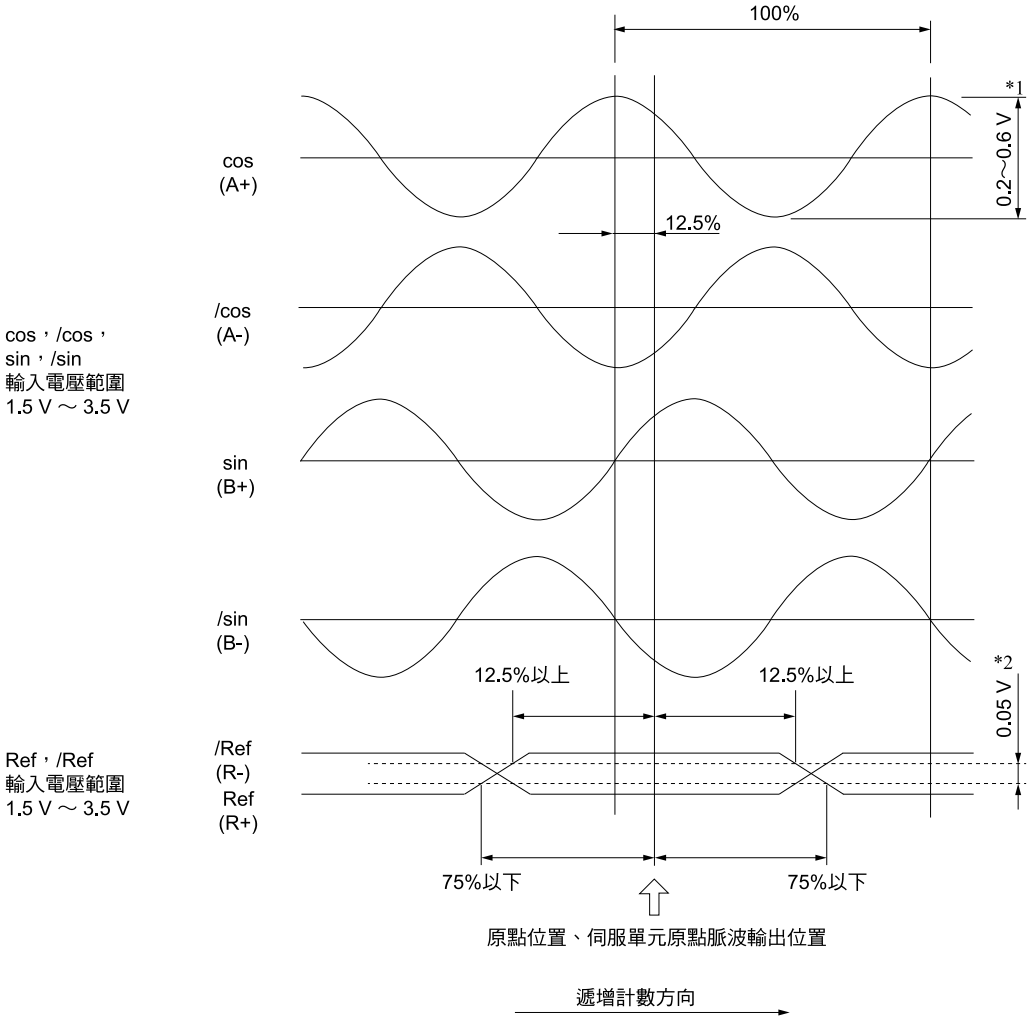
類比訊號輸入時間點

請在下圖所示的時間點輸入類比訊號。

/cos、/sin是cos、sin訊號的偏離180°相位的差動訊號。cos、/cos、sin、/sin的規格，除了相位外皆相同。

Ref、/Ref訊號會被輸入至比較器內。輸入訊號時請超出比較器的磁滯範圍（下圖中的虛線）外。

如下圖般輸入時，會以遞增計數方式計算輸出資料。



*1　當類比訊號振幅在差動振幅中降低至約0.35 V時，序列轉換單元將輸出警報。

*2　此為磁滯範圍。

重要

使用注意事項

1. 請絕對不要測量絕緣電阻及絕緣耐壓。
2. 由於序列轉換單元可接收細微的類比訊號，因此當類比訊號中參雜雜訊時，便無法輸出正確的位置資料。請盡量縮短類比訊號的電纜長度，並確實加上屏蔽處理。
3. 請在無H_2S等氣體的環境下使用。
4. 請勿進行熱插拔，否則可能會導致設備故障。
5. 同時使用數軸時，請務必讓每一軸都使用屏蔽線。
   請勿用1條屏蔽線同時處理多數軸。
6. 使用建議線性編碼器以外的線性編碼器時，請用戶先自行評估系統狀況再行使用。

伺服單元

Σ-XS型 類比電壓、脈波列指令型 336

Σ-XS型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型 354

Σ-XS型 EtherCAT通訊指令型 372

Σ-XW型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型 390

Σ-XW型 EtherCAT通訊指令型 400

伺服單元連接用電纜 410

與伺服單元和周邊裝置的連接 416

Σ-XS型 類比電壓、脈波列指令型

型號的判別方法

伺服單元型號的判別方法

SGDXS - R70 A 00 A 0001 00 B

Σ-X系列
Σ-XS型

1+2+3位 | 4位 | 5+6位 | 7位 | 8+9+10+11位 | 12+13位 | 14位

1+2+3位數 最大適用馬達容量

電壓	電壓	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	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面*3

記號	規格
00	類比電壓／脈波列指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	SGDXS-R70A～-330A
	管路通風規格	SGDXS-470A～-780A
0002	塗膠處理	所有機種
0008	單相AC200 V 電源輸入規格	SGDXS-120A
0020*4	動態制動器 無功能	SGDXS-R70A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXS-3R8A～-780A

12+13位數 FT規格

記號	規格
無	無
00	

14位數 BTO規格（研發中）

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1 可使用單相及三相輸入。
*2 目前準備以硬體選配規格提供支援單相AC200 V的產品。（型號：SGDXS-120A00A0008）
*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-X系列 Σ-XS/Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格 選購品動態制動器 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）

額定和規格

伺服單元的額定與規格如下所示。

額定

■ 三相AC200 V

型號 SGDXS-	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

（轉下頁）

（承上頁）

型號 SGDXS-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
主迴路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz										
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		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] *1			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電能損耗 *1	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
	合計電能損耗[W]		17.0	19.0	23.9	34.5	42.5	52.9	63.2	87.6	120.2	130.2	245.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	35	35	20	12	10	6
		容量[W]	–	–	–	–	60	60	60	60	60	60	180
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	15	15	30	30	30	36
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	35	35	20	12	10	6
過電壓類別			III										

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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
電能損耗 *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
	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]	5 *2	3.13 *3	3.13 *3	3.13 *3
	容量[W]	880 *2	1760 *3	1760 *3	1760 *3
	容許消耗電力[W]	180 *2	350 *3	350 *3	350 *3
	外置最小容許電阻值[Ω]	5	2.9	2.9	2.9
過電壓類別		III			

*1　額定負載時的淨值。
*2　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA29-E的值。
*3　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA05-E的值。

■ 單相AC200 V

型號 SGDXS-			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
主電路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz					
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
電源容量[kVA] *1			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	72.6
	控制電路電能損耗[W]		12	12	12	12	14	15
	合計電能損耗[W]		17.0	19.1	24.1	35.7	53.2	87.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	20
		容量[W]	–	–	–	–	60	60
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	30
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	20
過電壓等級			III					

*1　額定負載時的淨值。

■ DC270 V

型號 SGDXS-		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
電源容量[kVA] *1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電能損耗 *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
過電壓類別		III							

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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] *1	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V～324 V, -15%～+10%						
	輸入電流[Arms] *1	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量[kVA] *1		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電能損耗 *1	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
過電壓類別		III						

*1　額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢出程度在伺服單元使用環境溫度為55°C，且熱啟動的條件下設定。

若執行過載運轉時超過下圖所示的過載保護特性（使用時在各線右側的區域），將發生A.710、A.720（過載警報）。

實際的過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

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。

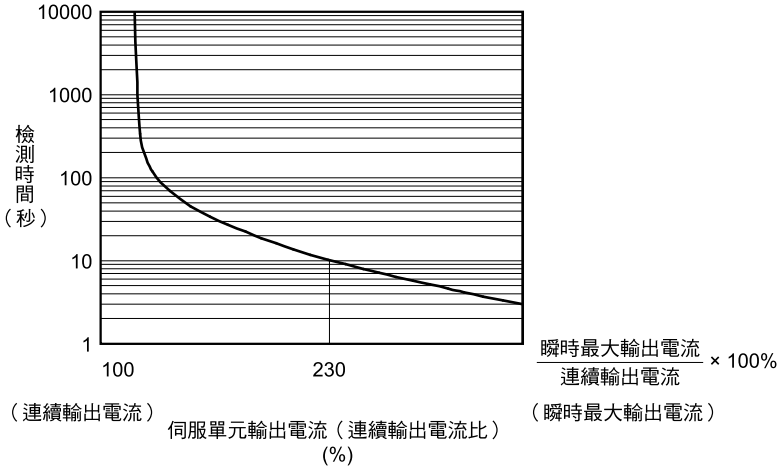


圖 .1 SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

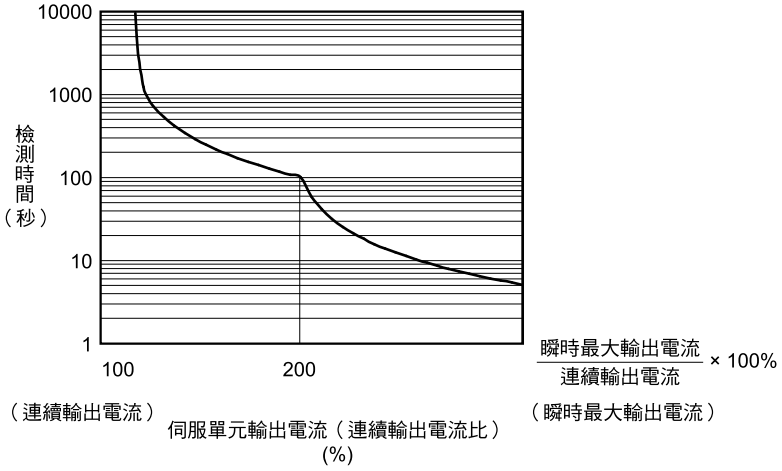


圖 .2 SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

規格

■ 環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～55°C（55°C～60°C可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（344 頁）
保存溫度 *1	-20°C～85°C

（轉下頁）

（承上頁）

項目	規格
使用環境濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
保存濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	19.6 m/s²
防護等級	IP20：型號SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A、-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A IP10：型號SGDXS-180A、-200A、-330A、-470A、-550A、-590A、-780A
髒污度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
海拔 *1	1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（344 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

*1 Σ-X系列的伺服單元與Σ-V系列的選購品模組組合使用時，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，無法透過降額定擴大使用範圍。

■ 輸入輸出訊號

項目		規格
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： • 伺服ON輸入（/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 • 警報重置輸入（/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 • 馬達旋轉方向切換輸入（/SPD-D）訊號 • 內部設定速度切換輸入（/SPD-A、/SPD-B）訊號 • 控制方式切換輸入（/C-SEL）訊號 • 零位固定輸入（/ZCLAMP）訊號 • 指令脈波禁止輸入（/INHIBIT）訊號 • 增益切換輸入（/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輸入（/PSEL）訊號 • 強制停止輸入（FSTP）訊號 可分配訊號和變更正／負邏輯

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
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： • 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

■ 功能

項目			規格
通訊功能	RS–422A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	為RS422A埠時，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+），數位操作器（JUSP-OP07A-E）
		通訊規格	符合USB2.0規格（12 Mbps）
顯示功能			CHARGE、7段LED × 5位數
面板操作器功能			按鈕開關 × 4個
觀測用類比監視功能（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
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
回生處理			功能內建（SGDXS-470A～-780A為電阻器外置）
防止超程（OT）			透過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）制動、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）*1
	適用標準 *2		ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3

*1　不會因使用／不使用EDM1訊號而影響安全參數的性能等級。
*2　請務必對裝置進行風險評估，確認裝置符合安全要求。

■ 選購品

項目	規格
支援的選購品模組	全閉迴路模組

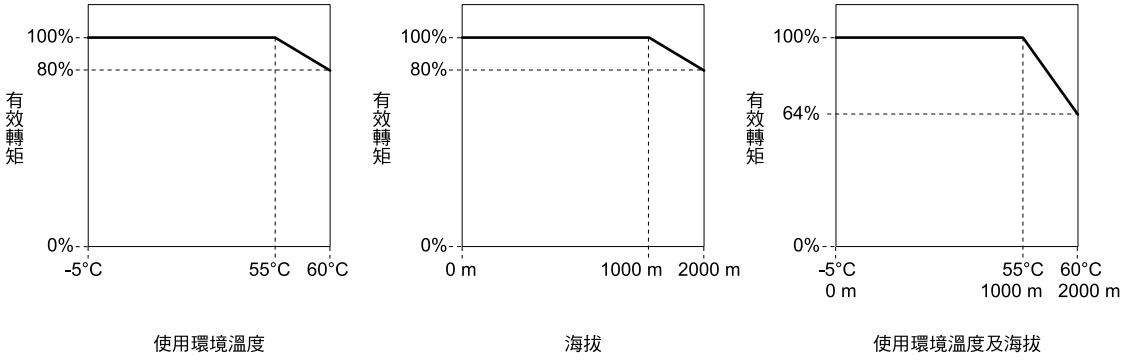
■ 控制

項目				規格
速度控制	軟起動時間設定			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	30 kΩ
			電路時間常數	30 μs
	內部設定速度控制		選擇旋轉方向	使用P動作指令輸入（/P-CON）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	指令脈波形態	選擇以下任意一種：符號 + 脈波列，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
			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（正電壓指令時輸出正轉轉矩） • DC3 V時額定轉矩〔出廠設定〕 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	30 kΩ
			電路時間常數	16 μs

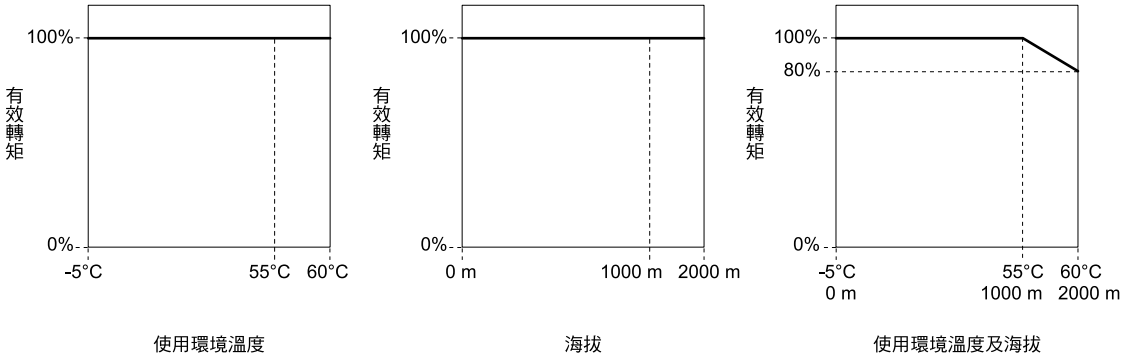
降額定規格

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定率使用。

■ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A



■ SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A

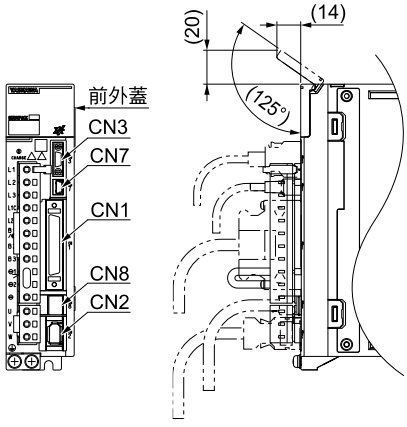


外觀尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

因伺服單元的介面而異。請參照如下內容。

■ 前外罩尺寸



■ 連接器規格

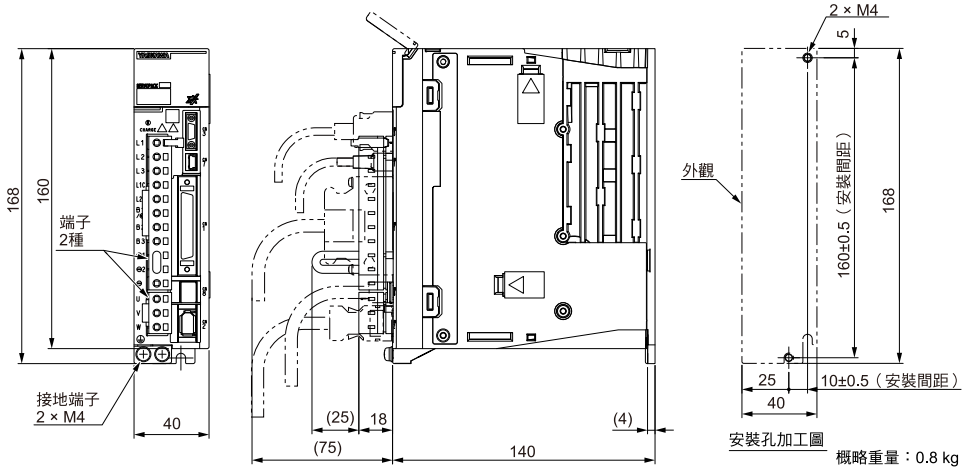
連接器編號	型號	極數	製造商
CN1	10250-52A2PL	50	3M JAPAN株式會社
CN2	53984-0681	6	日本MOLEX
CN3	HDR-EC14LFDTN-SLD-PLUS	14	本多通訊工業株式會社
CN7	2342993-1	5	Tyco Electronics Japan G.K.
CN8	2294415-1	8	Tyco Electronics Japan G.K.

（註）使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

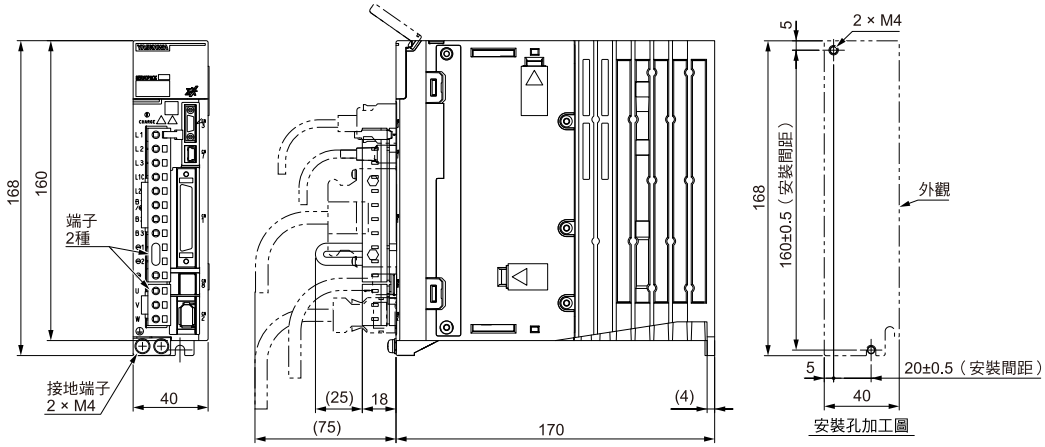
■ 基座安裝型

◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



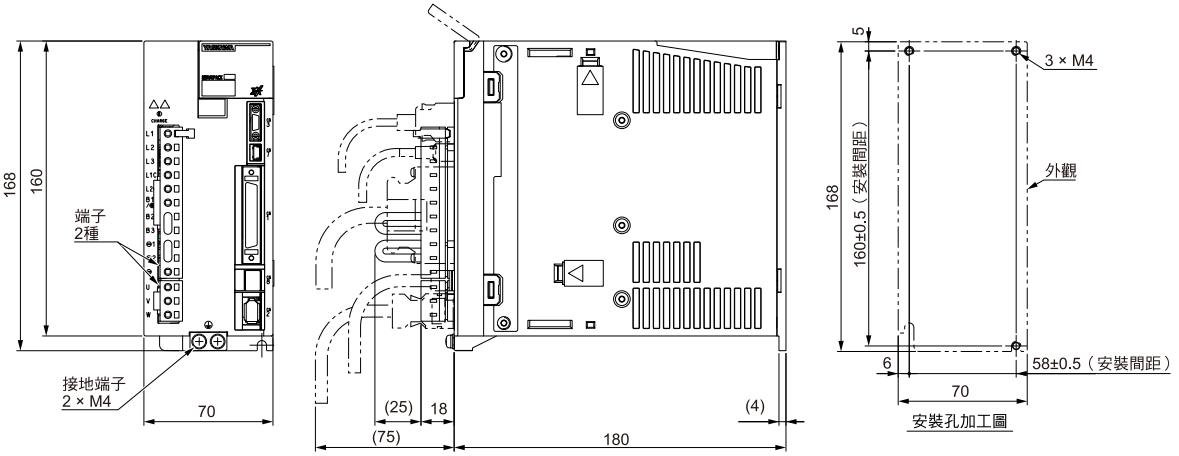
概略重量：0.8 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



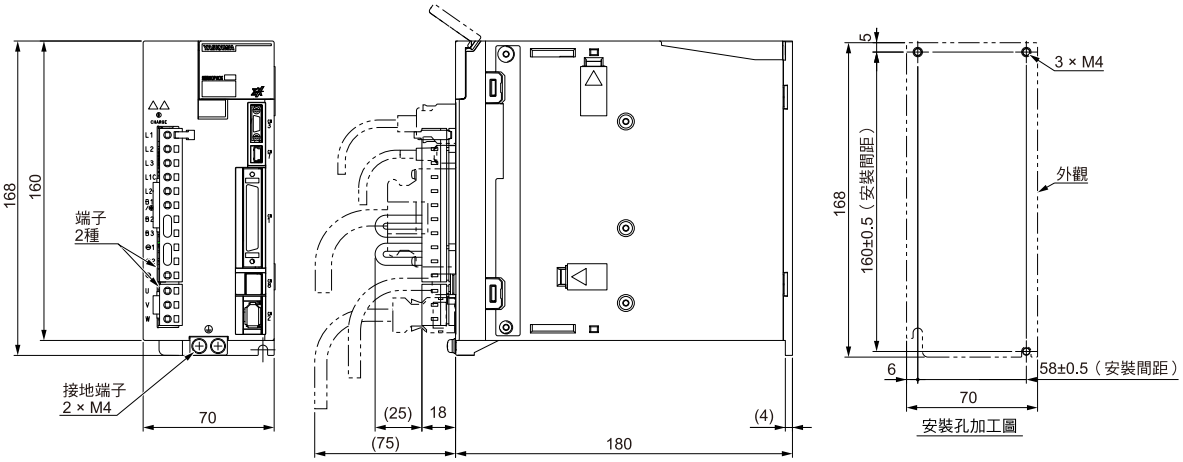
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



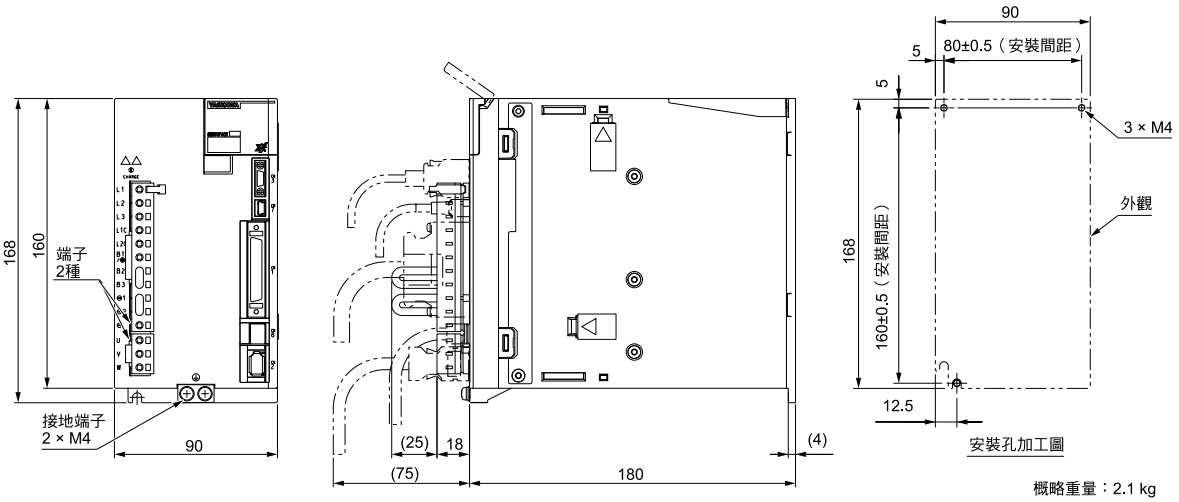
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



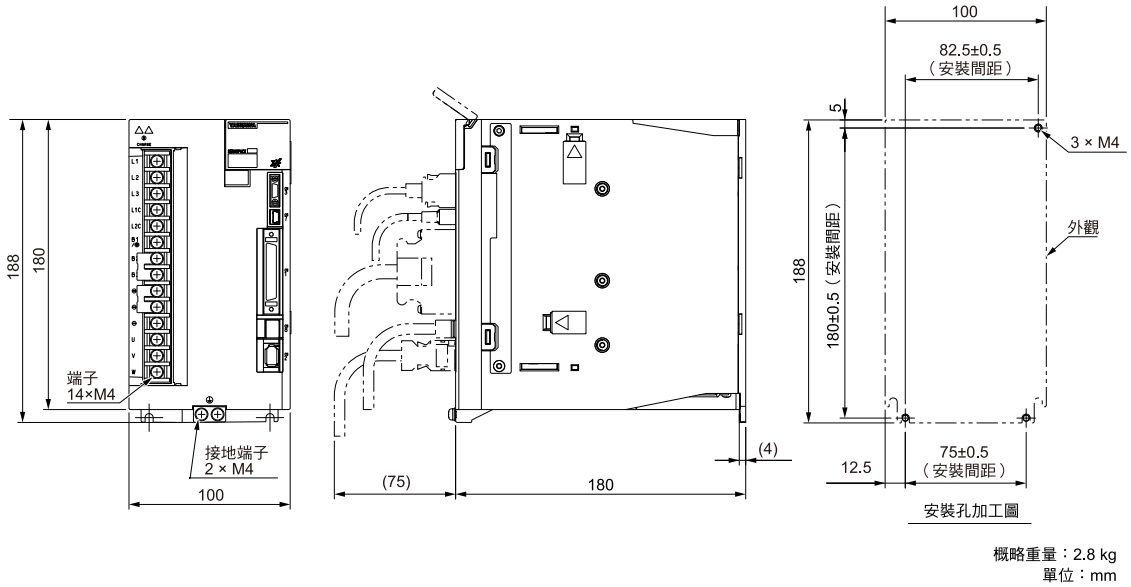
概略重量：1.6 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.1 kg
單位：mm

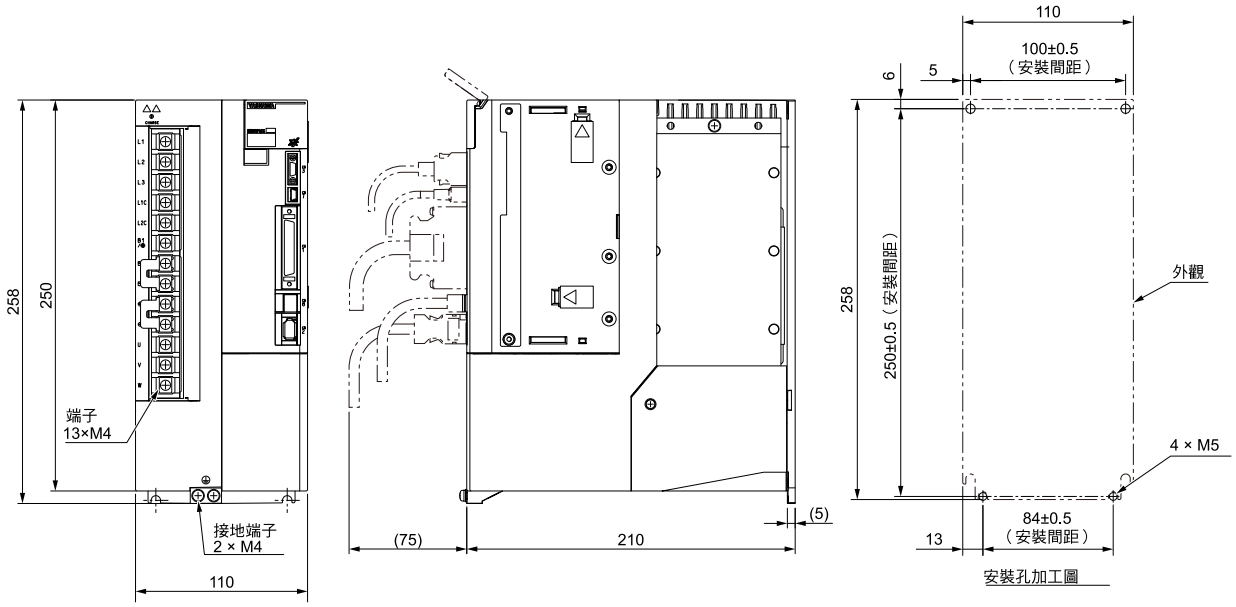
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.8 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

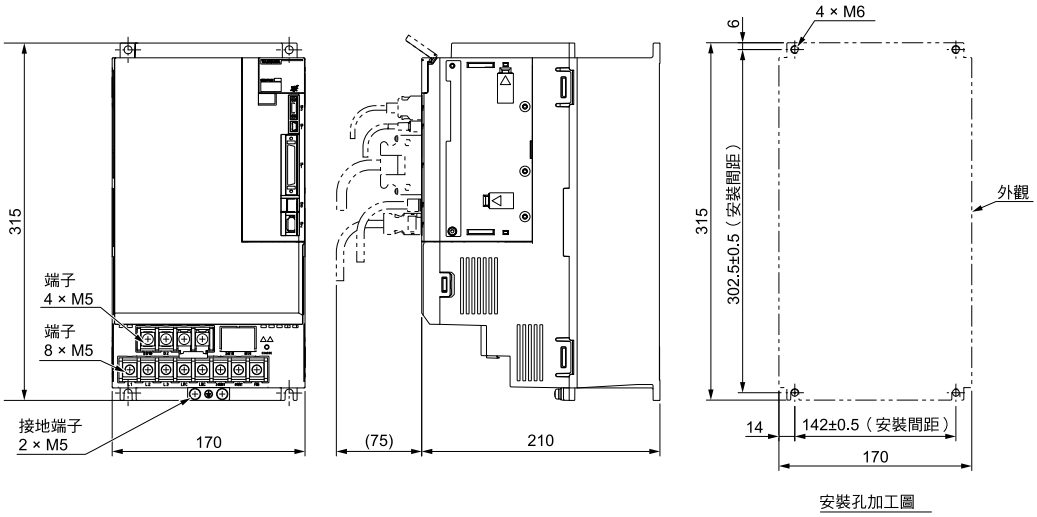
◆ SGDXS-330A



概略重量：4.4 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

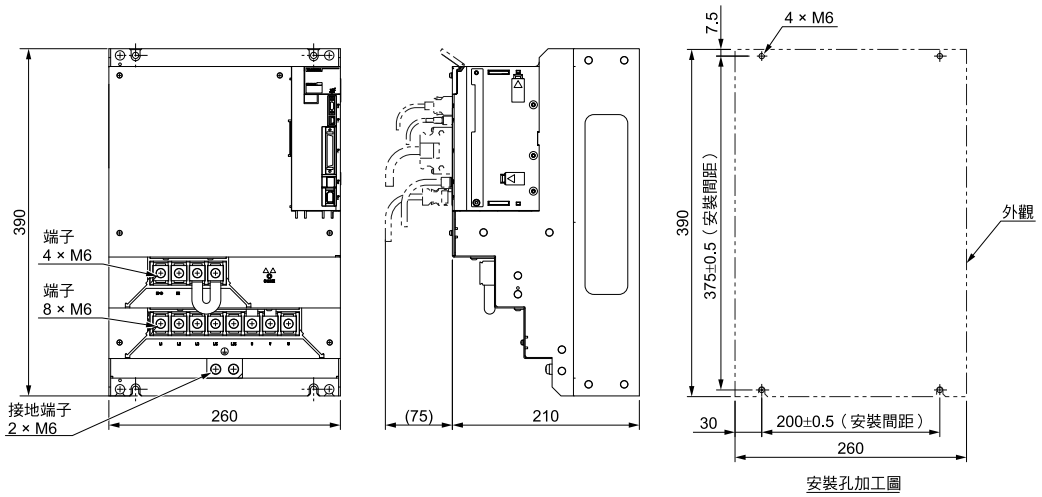
◆ SGDXS-470A, -550A



安裝孔加工圖

概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



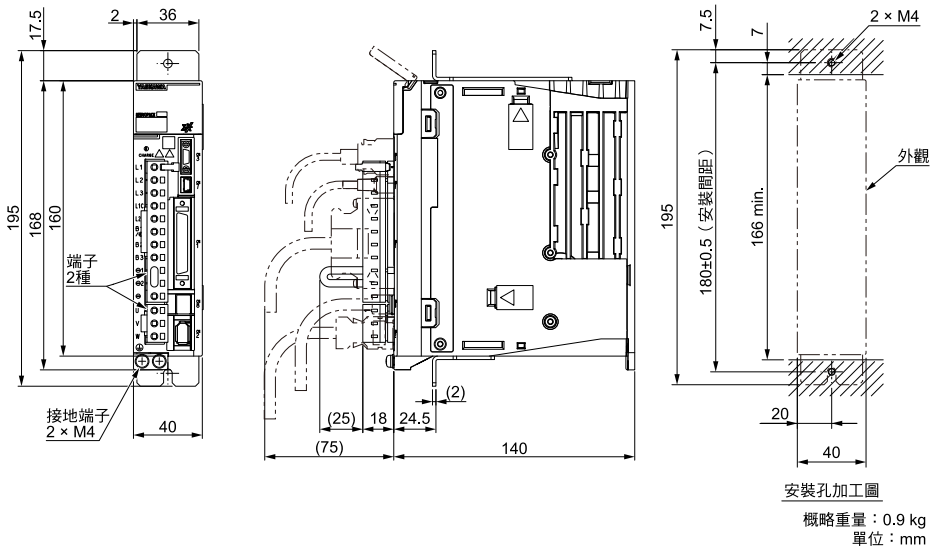
安裝孔加工圖

概略重量：16 kg
單位：mm

■ 固定架安裝型

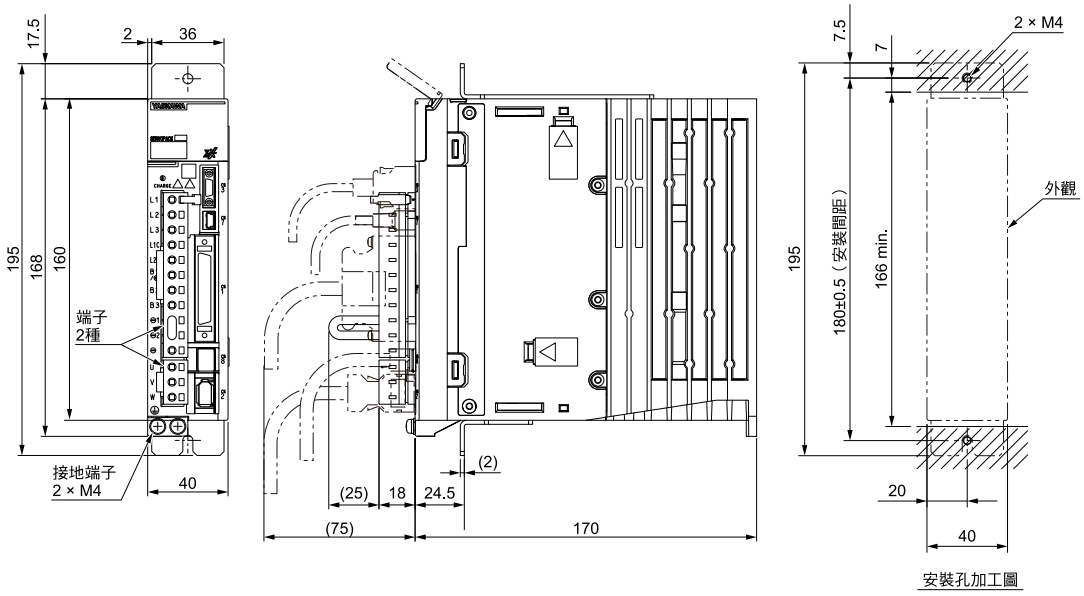
〔硬體選購品符號：0001〕

◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



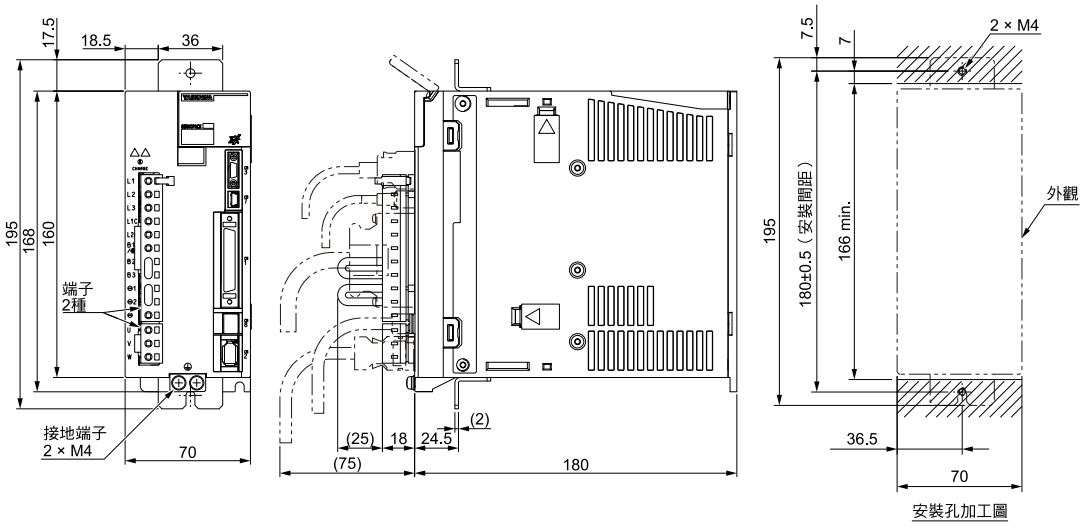
概略重量：0.9 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



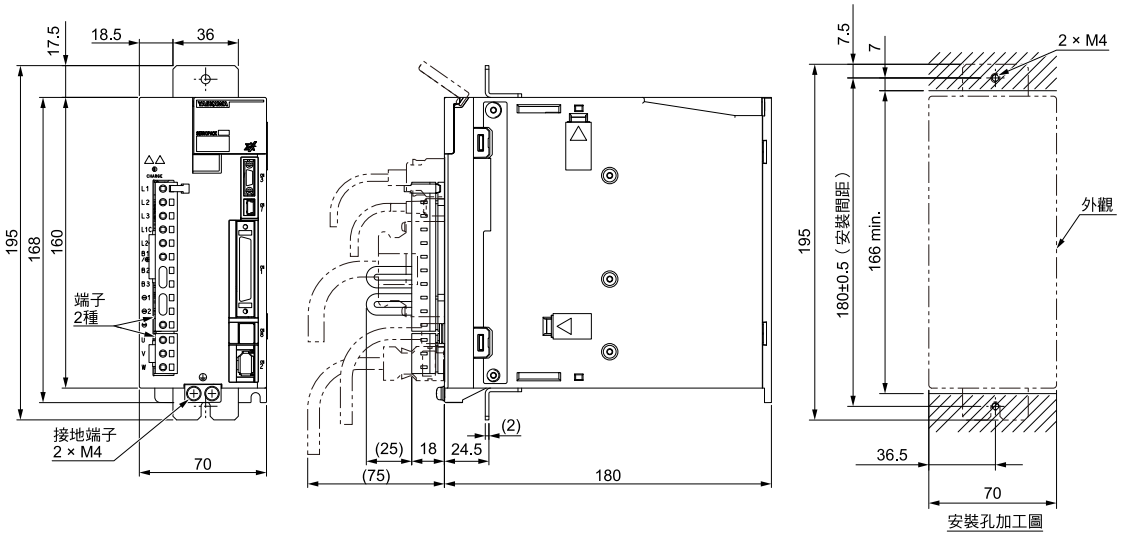
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



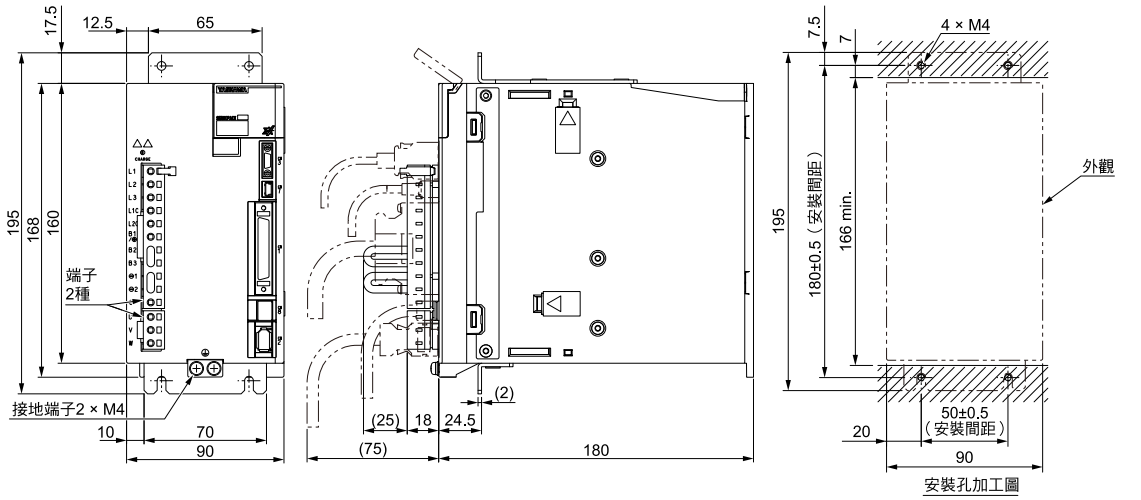
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



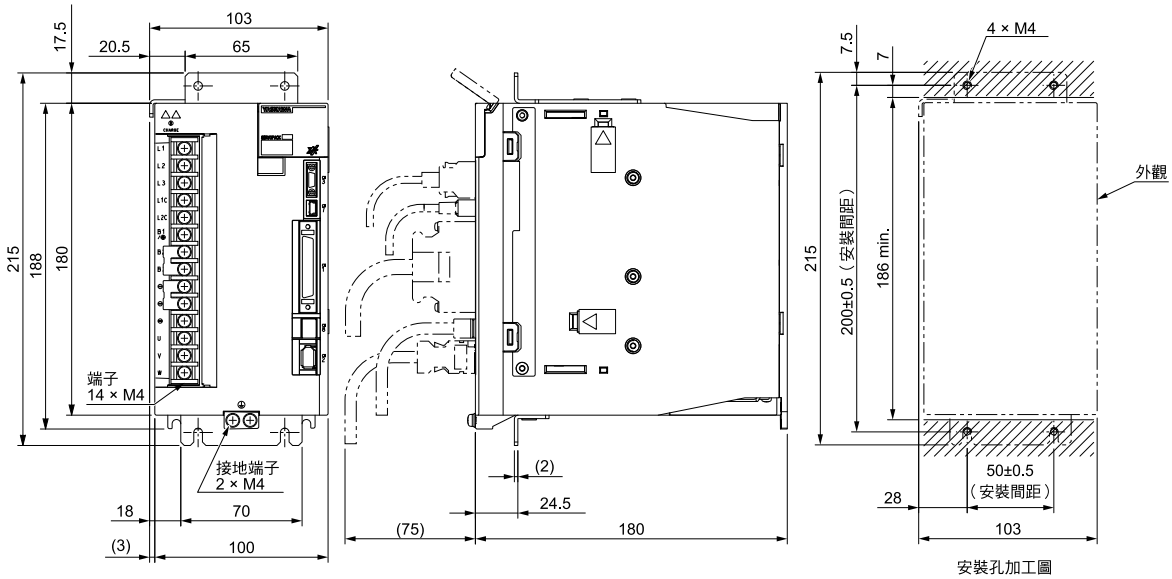
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.2 kg
單位：mm

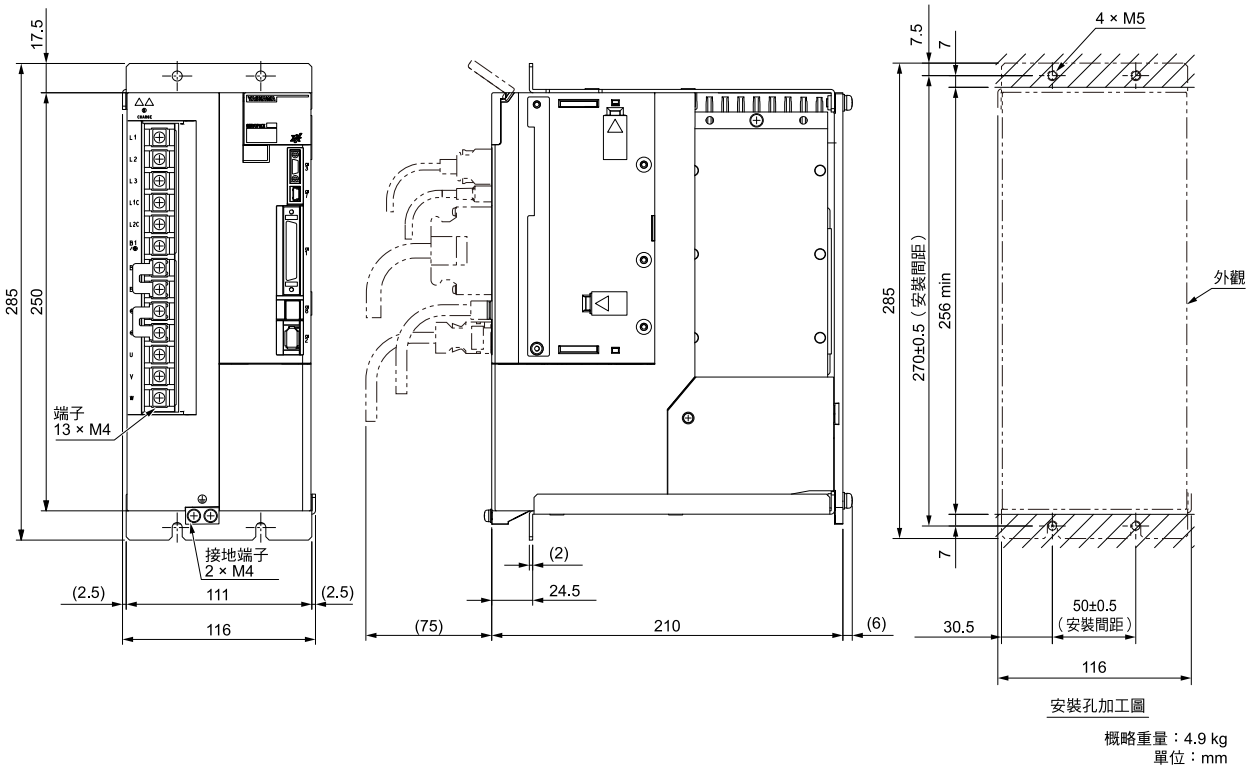
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

◆ SGDXS-330A



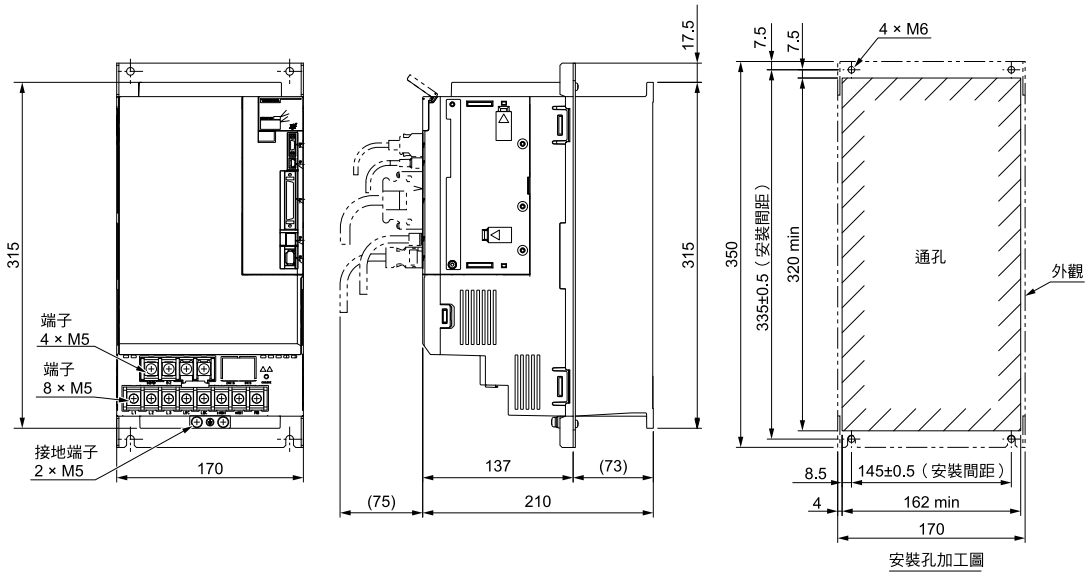
概略重量：4.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

■ 管路通風型

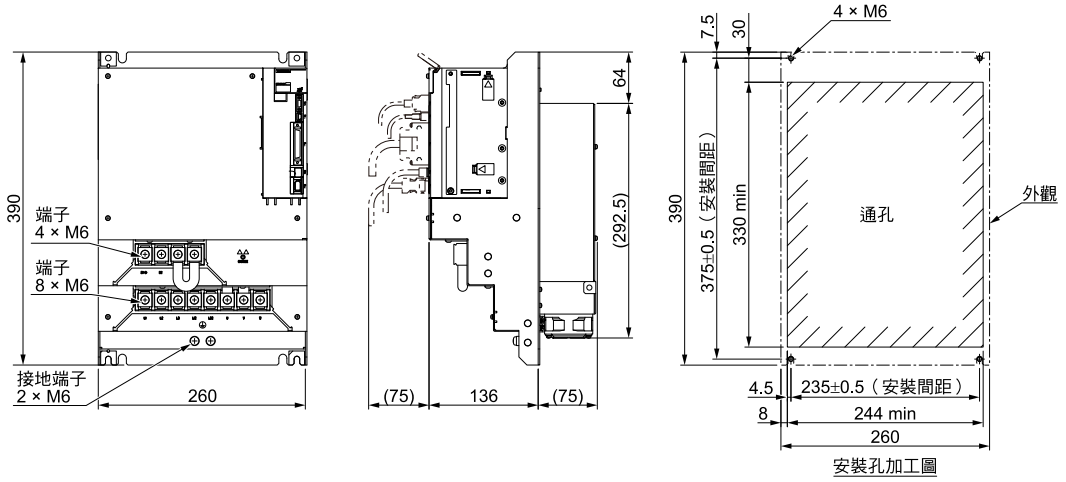
〔硬體選購品符號：0001〕

◆ SGDXS-470A, -550A



概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



概略重量：15 kg
單位：mm

Σ-XS型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型

型號的判別方法

伺服單元型號的判別方法

SGDXS - R70 A 40 A 0001 00 B

Σ-X系列
Σ-XS型

1+2+3位 | 4位 | 5+6位 | 7位 | 8+9+10+11位 | 12+13位 | 14位

1+2+3位數 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	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面*3

記號	規格
40	MECHATROLINK-4/III 通訊指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	SGDXS-R70A～-330A
	管路通風規格	SGDXS-470A～-780A
0002	塗膠處理	所有機種
0008	單相AC200 V 電源輸入規格	SGDXS-120A
0020*4	動態制動器 無功能	SGDXS-R70A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXS-3R8A～-780A

12+13位數 FT規格

記號	規格
無	無
00	

14位數 BTO規格（研發中）

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1 可使用單相及三相輸入。
*2 目前準備以硬體選配規格提供支援單相AC200 V的產品。（型號：SGDXS-120A40A0008）
*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-X系列 Σ-XS/Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格 選購品動態制動器 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）

額定和規格

伺服單元的額定與規格如下所示。

額定

■ 三相AC200 V

型號 SGDXS-	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

（轉下頁）

（承上頁）

型號 SGDXS-			R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A
主迴路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz										
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		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] *1			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電能損耗 *1	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
	合計電能損耗[W]		17.0	19.0	23.9	34.5	42.5	52.9	63.2	87.6	120.2	130.2	245.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	35	35	20	12	10	6
		容量[W]	–	–	–	–	60	60	60	60	60	60	180
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	15	15	30	30	30	36
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	35	35	20	12	10	6
過電壓類別			III										

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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
電能損耗 *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
	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]	5 *2	3.13 *3	3.13 *3	3.13 *3
	容量[W]	880 *2	1760 *3	1760 *3	1760 *3
	容許消耗電力[W]	180 *2	350 *3	350 *3	350 *3
	外置最小容許電阻值[Ω]	5	2.9	2.9	2.9
過電壓類別		III			

*1　額定負載時的淨值。
*2　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA29-E的值。
*3　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA05-E的值。

■ 單相AC200 V

型號 SGDXS-			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
主電路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz					
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
電源容量[kVA] *1			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	72.6
	控制電路電能損耗[W]		12	12	12	12	14	15
	合計電能損耗[W]		17.0	19.1	24.1	35.7	53.2	87.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	20
		容量[W]	–	–	–	–	60	60
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	30
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	20
過電壓等級			III					

*1　額定負載時的淨值。

■ DC270 V

型號 SGDXS-		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
電源容量[kVA] *1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電能損耗 *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
過電壓類別		III							

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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] *1	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V～324 V, -15%～+10%						
	輸入電流[Arms] *1	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量[kVA] *1		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電能損耗 *1	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
過電壓類別		III						

*1　額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢出程度在伺服單元使用環境溫度為55°C，且熱啟動的條件下設定。

若執行過載運轉時超過下圖所示的過載保護特性（使用時在各線右側的區域），將發生A.710、A.720（過載警報）。

實際的過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

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。

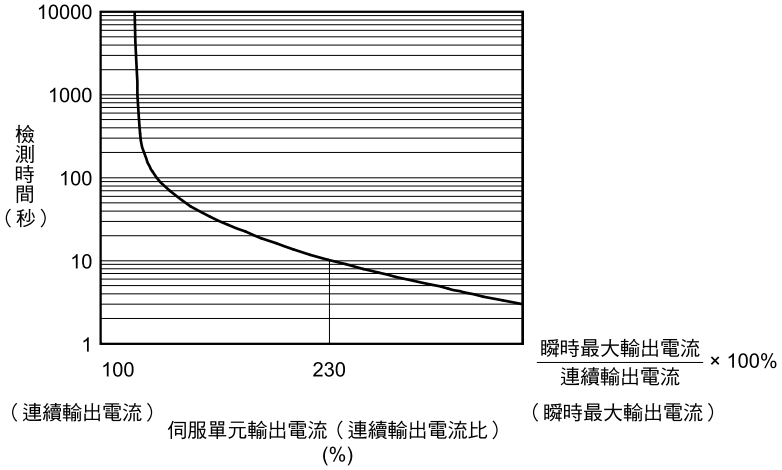


圖 .3 SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

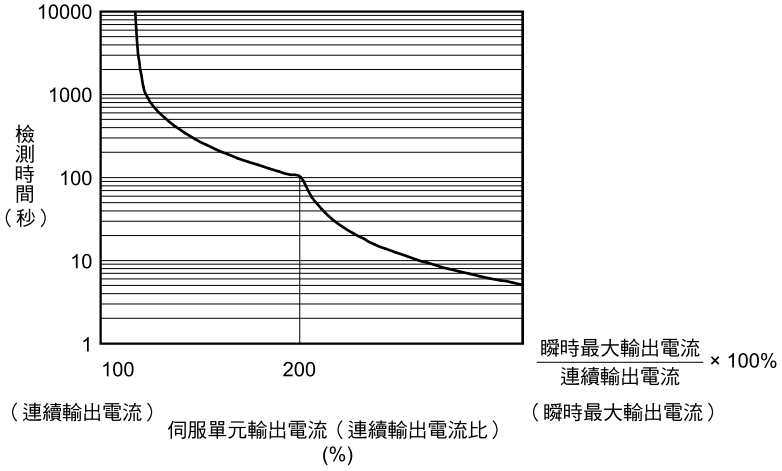


圖 .4 SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

規格

■ 環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～55°C（55°C～60°C可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（362 頁）
保存溫度 *1	-20°C～85°C

（轉下頁）

（承上頁）

項目	規格
使用環境濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
保存濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	19.6 m/s²
防護等級	IP20：型號SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A、-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A IP10：型號SGDXS-180A、-200A、-330A、-470A、-550A、-590A、-780A
髒污度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
海拔 *1	1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（362 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

*1 Σ-X系列的伺服單元與Σ-V系列的選購品模組組合使用時，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，無法透過降額定擴大使用範圍。

■ 輸入輸出訊號

項目		規格
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
定點通過輸出		• 高速定點通過輸出1～3（HSO1～3）訊號 線驅動器輸出 • 一般定點通過輸出1～3（/NSO1～3）訊號 光電耦合器輸出
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 • 原點重設減速開關輸入訊號（/DEC） • 外部閂鎖輸入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

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
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：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 • 制動器控制輸出(/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

■ 功能

項目			規格
通訊功能	USB通訊（CN7）	連接裝置	電腦（支援SigmaWin+），數位操作器（JUSP-OP07A-E）
		通訊規格	符合USB2.0規格（12 Mbps）
顯示功能			CHARGE、PWR、CN、L1、L2、7段LED × 1位數
MECHATROLINK-4通訊 *1	通訊協定		MECHATROLINK-4
	站點位址設定		01h～FFh（最大連接子站數：127站） 透過旋轉開關（S1、S2）進行設定
	傳輸速度		100 Mbps
	傳輸週期 *2		62.5 µs、125 µs、250 µs、500 µs、750 µs、1.0 ms～4.0 ms（0.5 ms的倍數）
	傳輸位元組數		16、80位元組／站
MECHATROLINK-4通訊的指令方式	動作規格		透過MECHATROLINK-4通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制
	指令輸入		MECHATROLINK-4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-4標準伺服設定檔 MECHATROLINK-III標準伺服設定檔
MECHATROLINK-III通訊 *1	通訊協定		MECHATROLINK-III
	站點位址設定		03h～EFh（最大連接子站數：62站） 透過旋轉開關（S1、S2）進行設定
	傳輸速度		100 Mbps
	傳輸週期		125 µs、250 µs、500 µs、750 µs、1.0 ms～4.0 ms（0.5 ms的倍數）
	傳輸位元組數		32、48位元組／站 利用DIP開關(S3)選擇

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
MECHATROLINK-III通訊的指令方式	動作規格	透過MECHATROLINK-III通訊進行的位置控制、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
MECHATROLINK-4及MECHATROLINK-III通訊設定開關		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
動態制動器（DB）		主電路電源OFF、伺服警報、伺服OFF、超程（OT）時動作
回生處理		功能內建（SGDXS-470A～-550A為電阻器外置）
防止超程（OT）		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：內建安全電路的狀態監控（固定輸出） *3
	適用標準 *4	ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3

*1 可使用DIP開關S3來切換通訊協定。詳細請參閱以下手冊。
Σ-X系列 AC伺服驅動器 Σ-XS伺服單元 MECHATROLINK-4/III通訊指令型 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 01）
*2 支援多個傳輸週期。
*3 不會因使用／不使用EDM1訊號而影響安全參數的性能等級。
*4 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

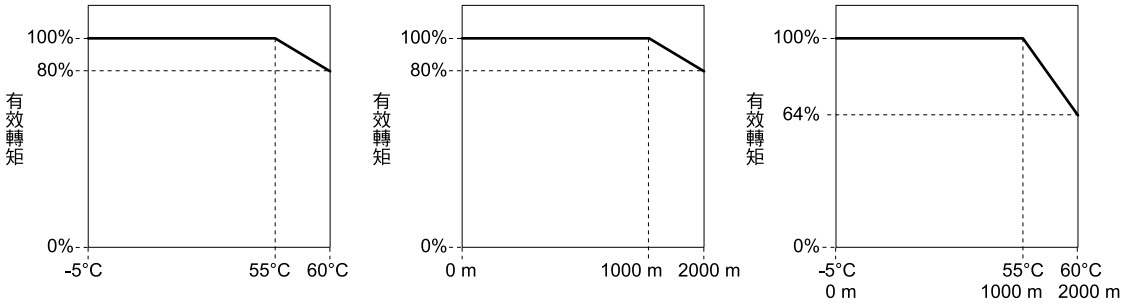
■ 選購品

項目	規格
支援的選購品模組	全閉迴路模組

降額定規格

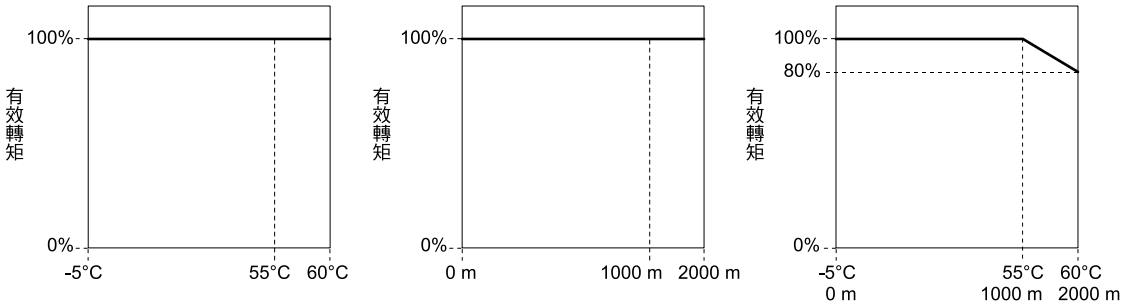
伺服單元在使用環境溫度55°C～60°C，海拔1000 m～2000 m使用時，請參照下圖所示的降額定率使用。

■ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A



使用環境溫度　　海拔　　使用環境溫度及海拔

■ SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A



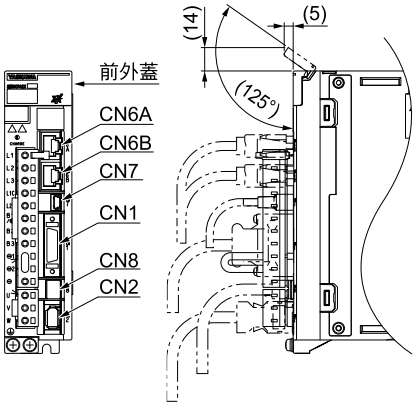
使用環境溫度　　海拔　　使用環境溫度及海拔

外觀尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

因伺服單元的介面而異。請參照如下內容。

■ 前外罩尺寸



■ 連接器規格

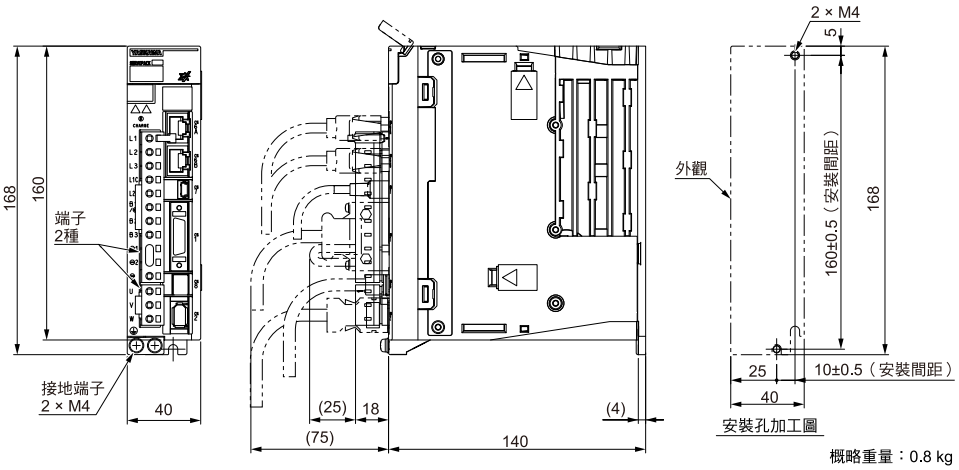
連接器編號	型號	極數	製造商
CN1	10226-59A3MB	26	3M JAPAN株式會社
CN2	53984-0681	6	日本MOLEX
CN6A/B	3-1734579-4	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	2342993-1	5	Tyco Electronics Japan G.K.
CN8	2294415-1	8	Tyco Electronics Japan G.K.

（註）使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

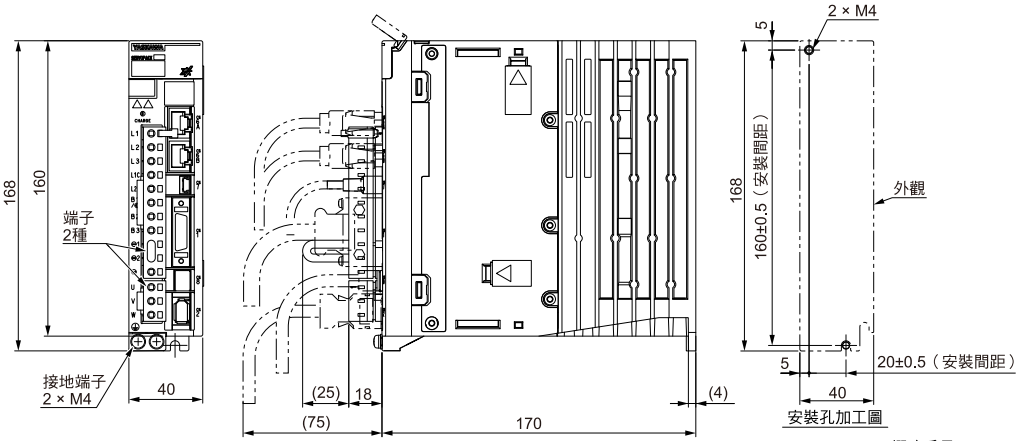
■ 基座安裝型

◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



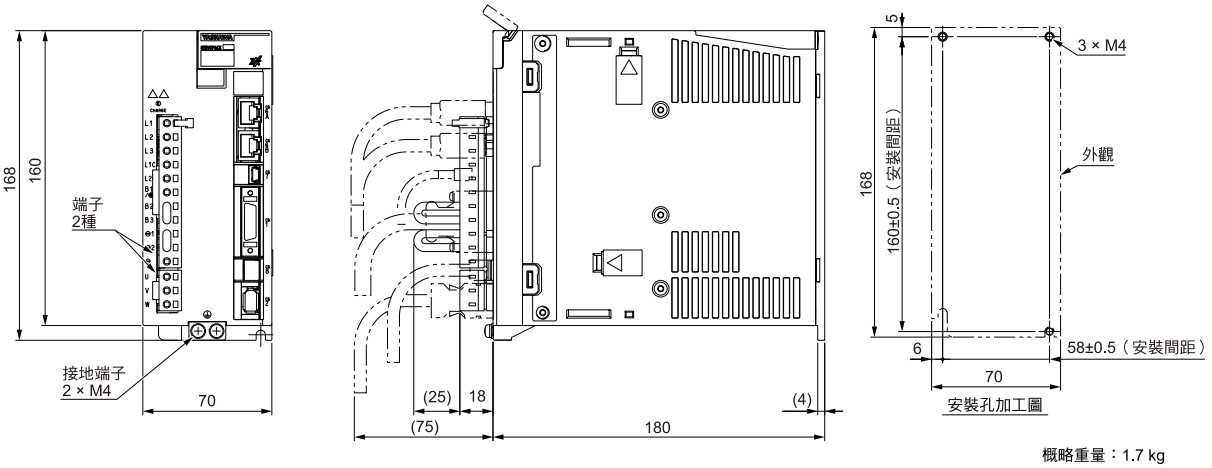
概略重量：0.8 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



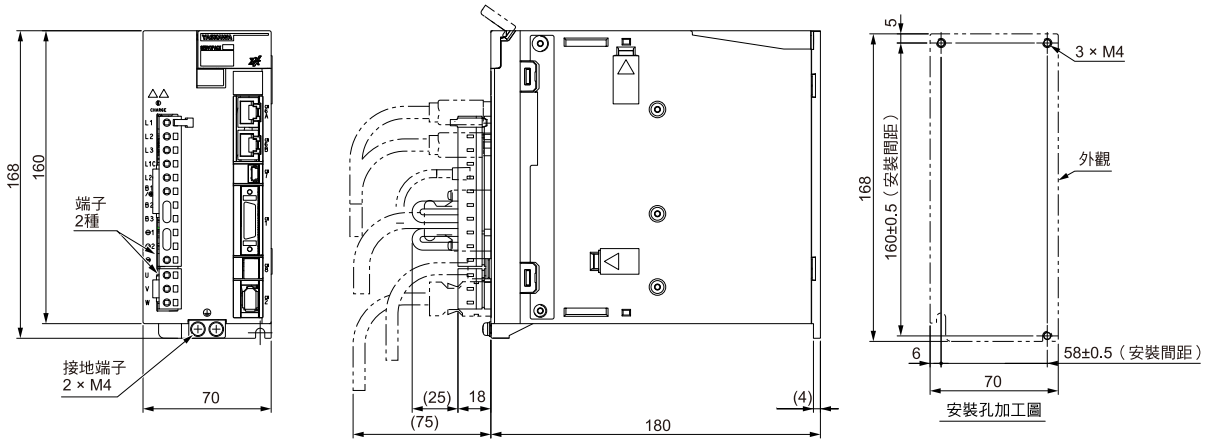
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



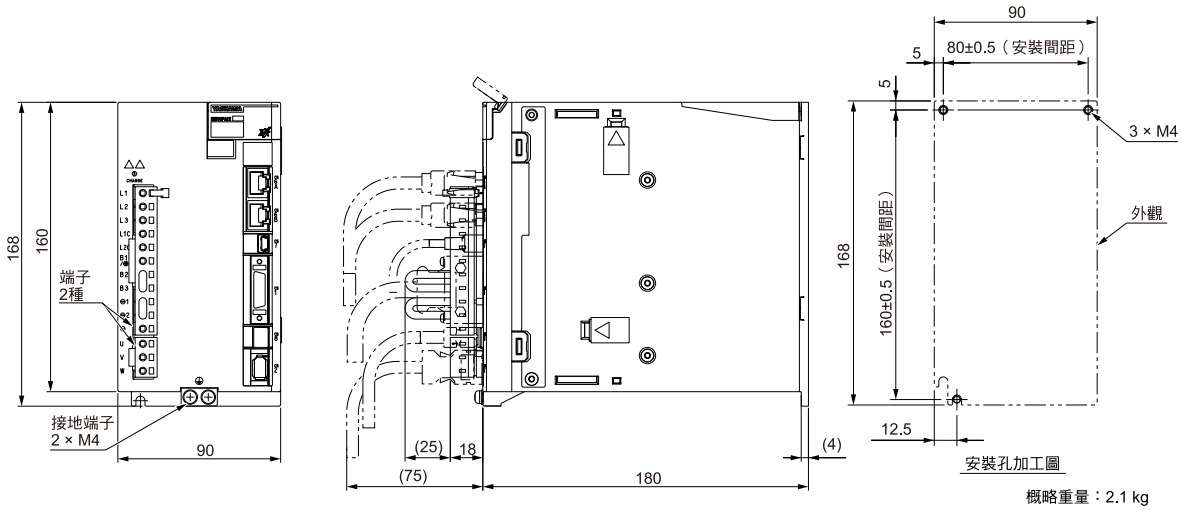
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



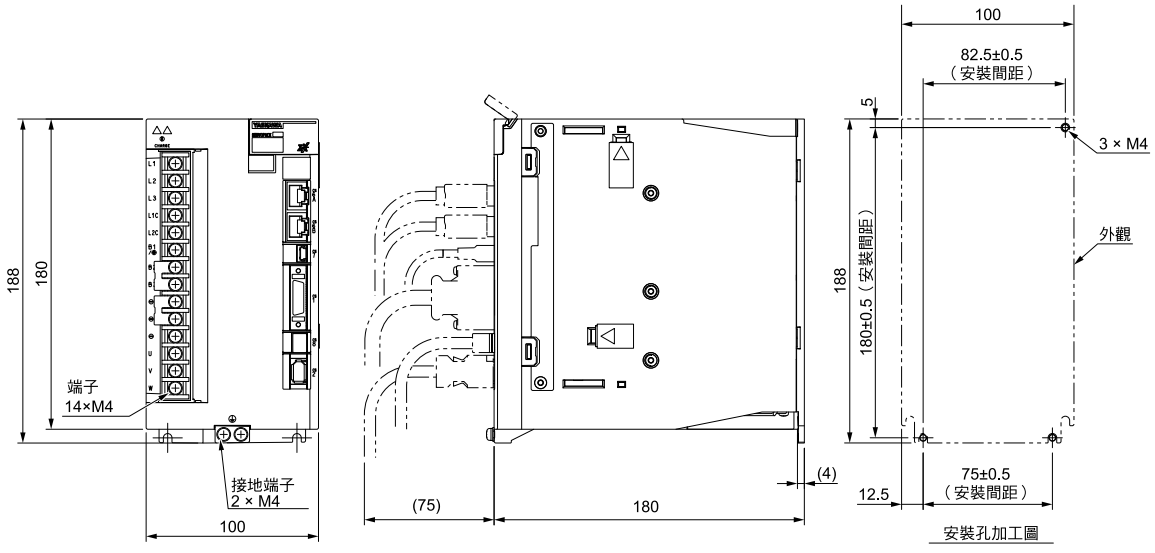
概略重量：1.6 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.1 kg
單位：mm

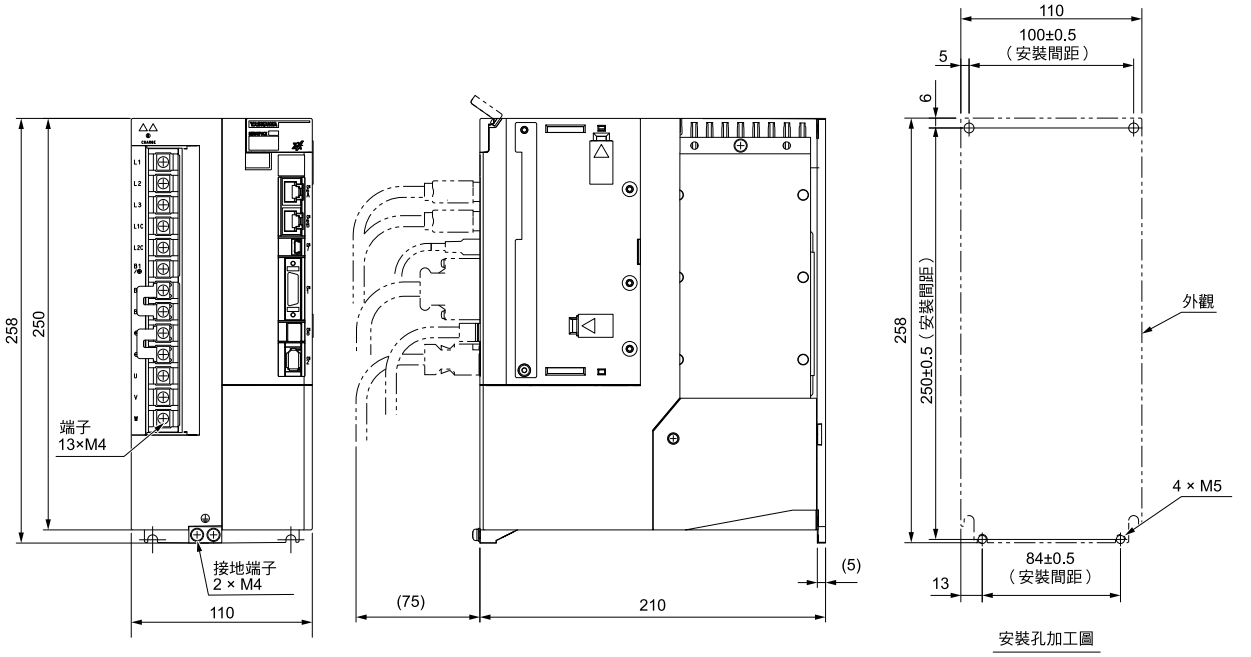
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.8 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

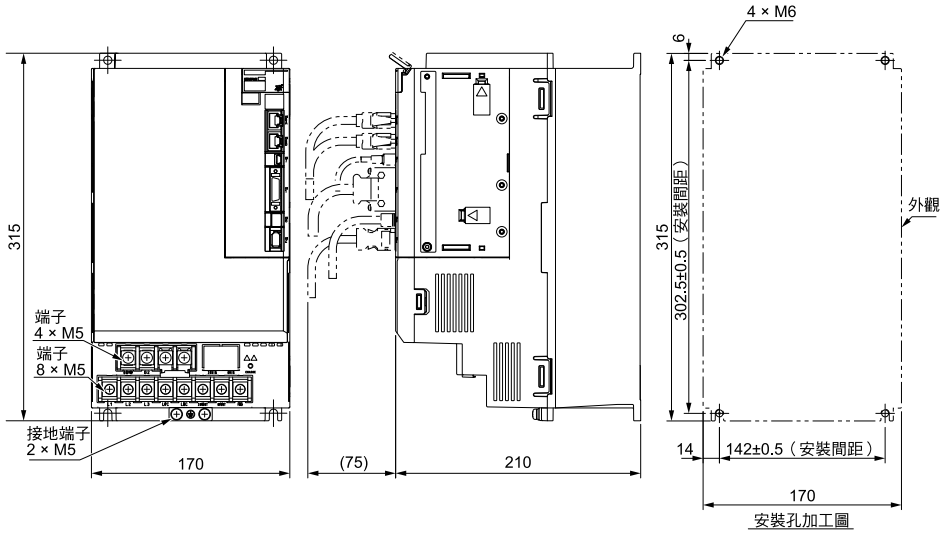
◆ SGDXS-330A



概略重量：4.4 kg
單位：mm

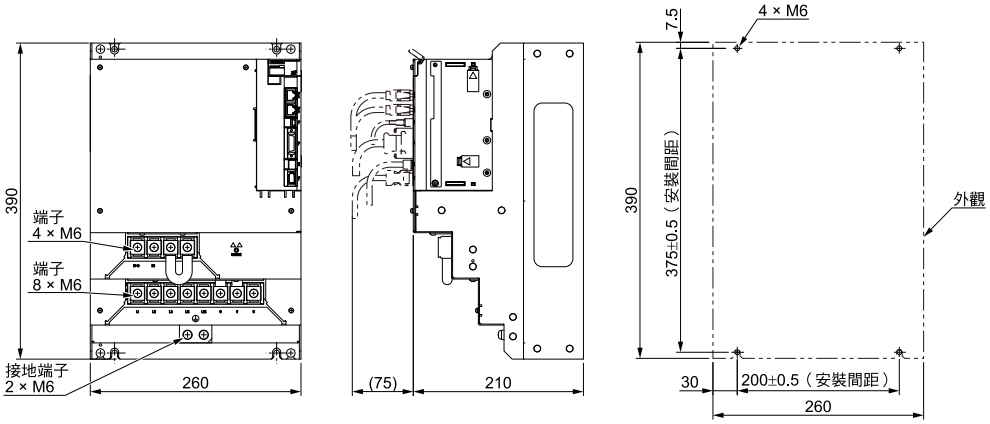
（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

◆ SGDXS-470A, -550A



概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



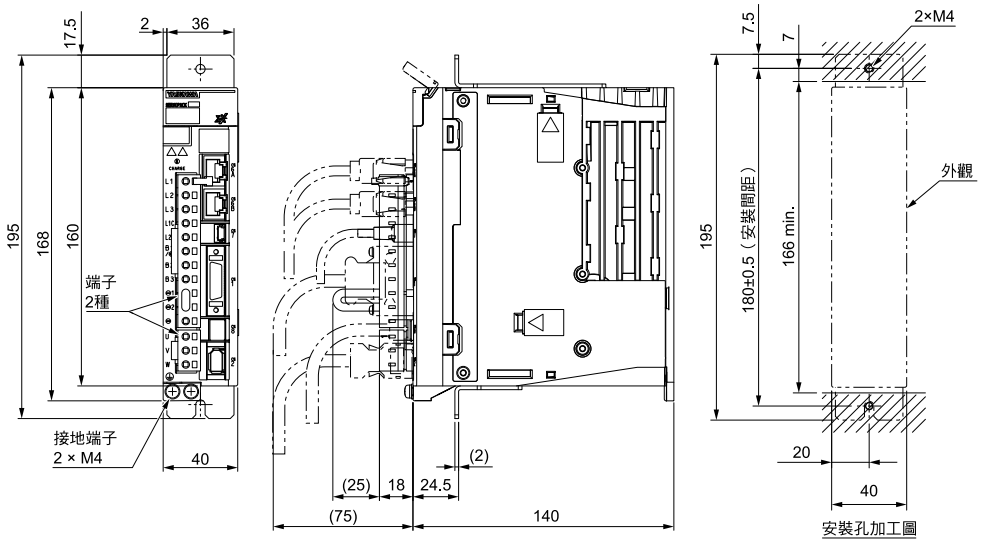
安裝孔加工圖

概略重量：16 kg
單位：mm

■ 固定架安裝型

〔硬體選購品符號：0001〕

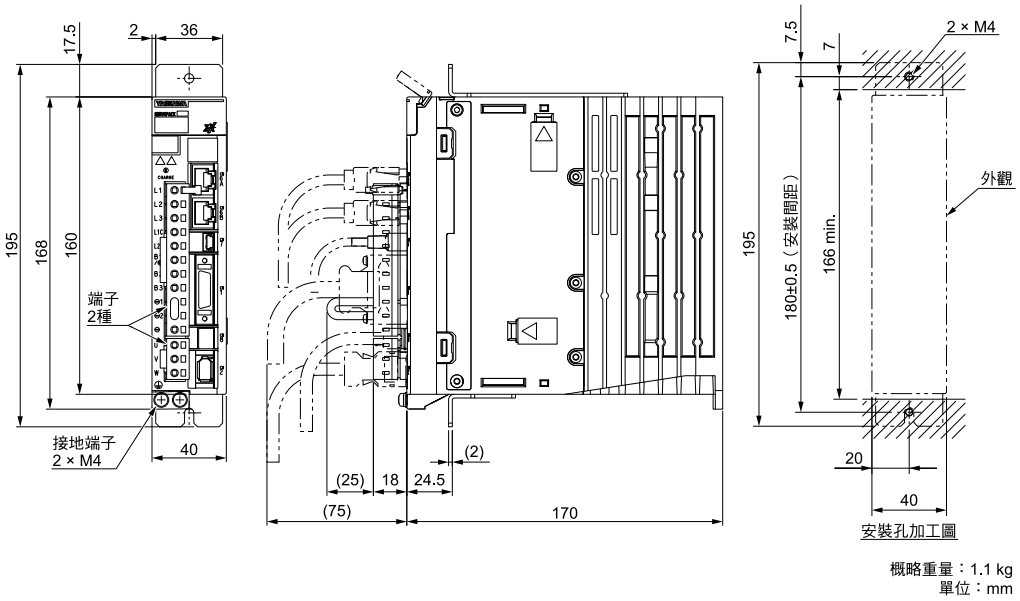
◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



安裝孔加工圖

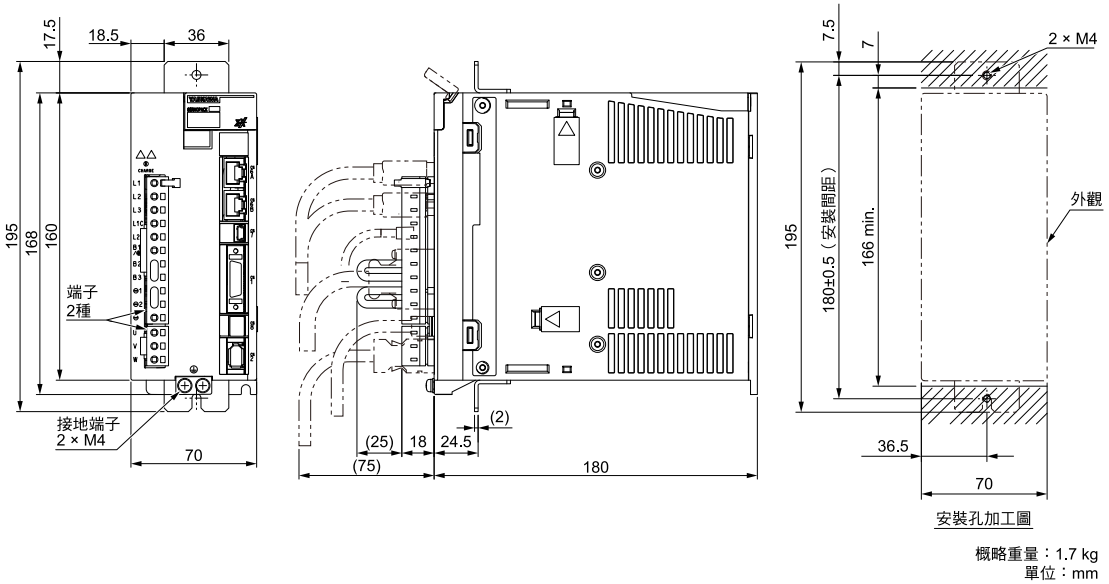
概略重量：0.9 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



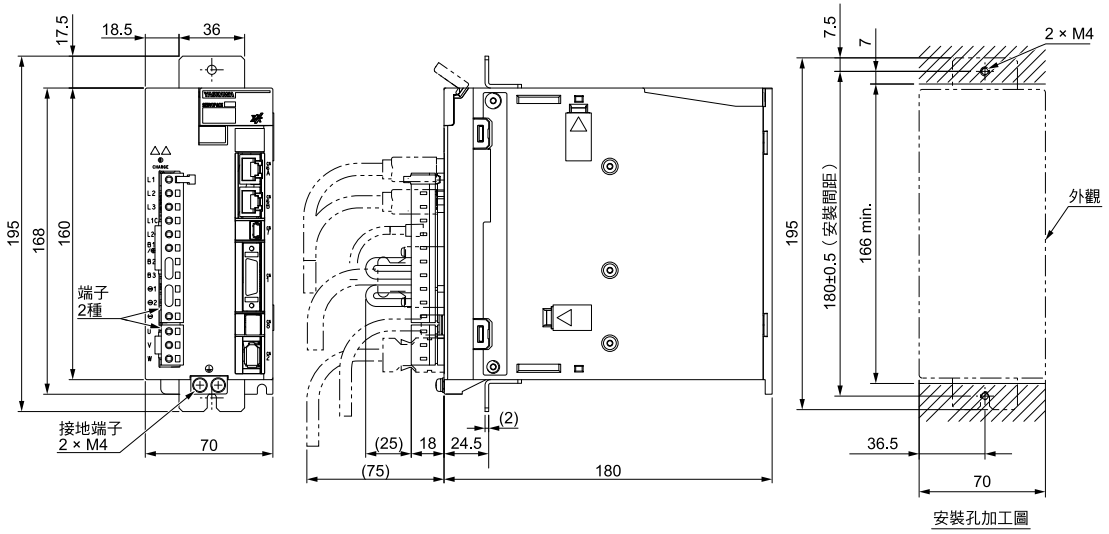
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



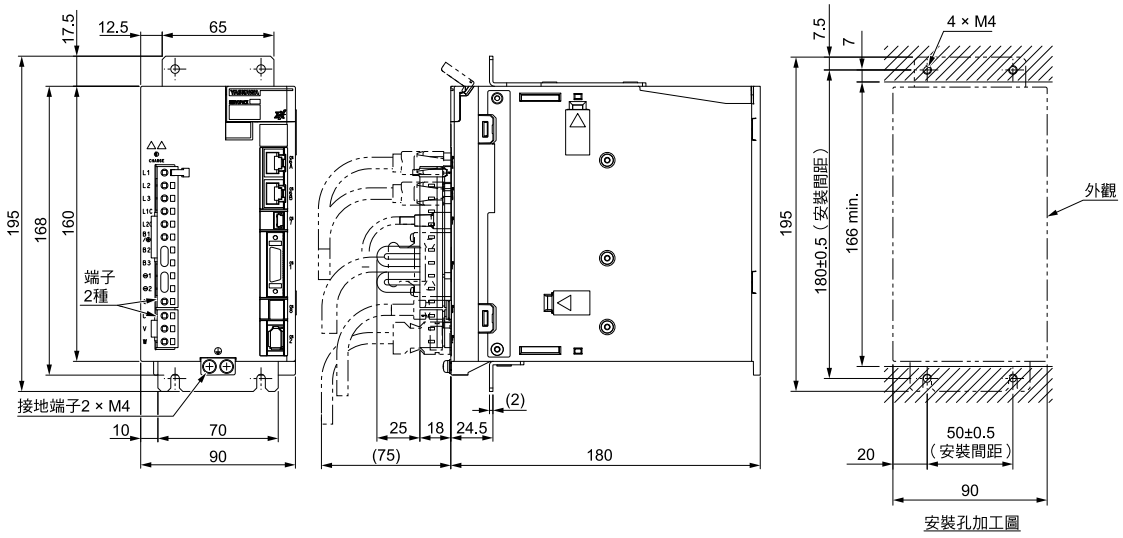
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



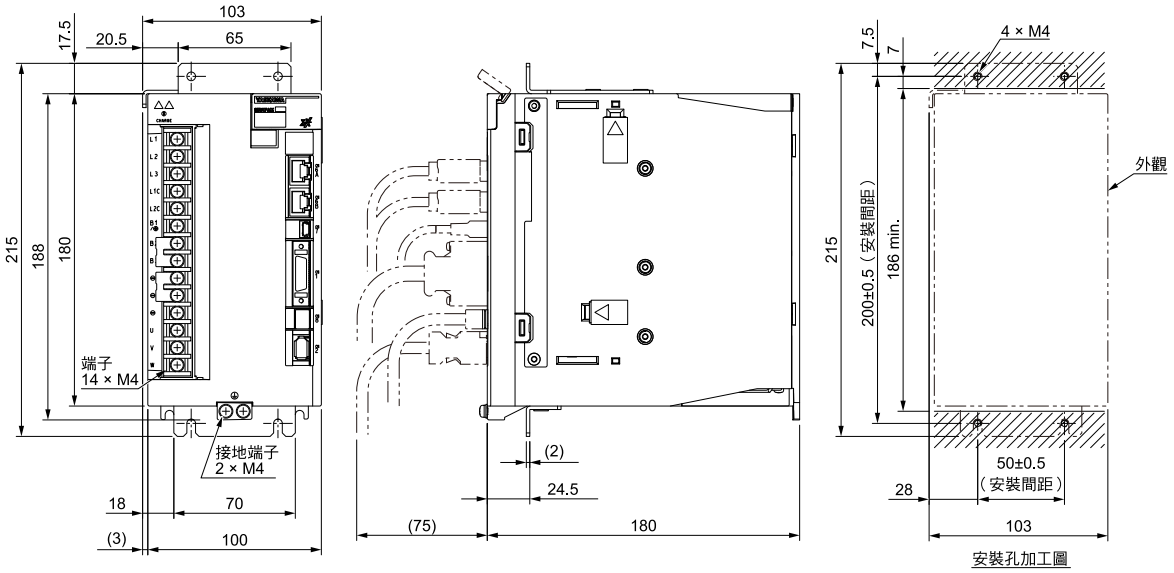
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.2 kg
單位：mm

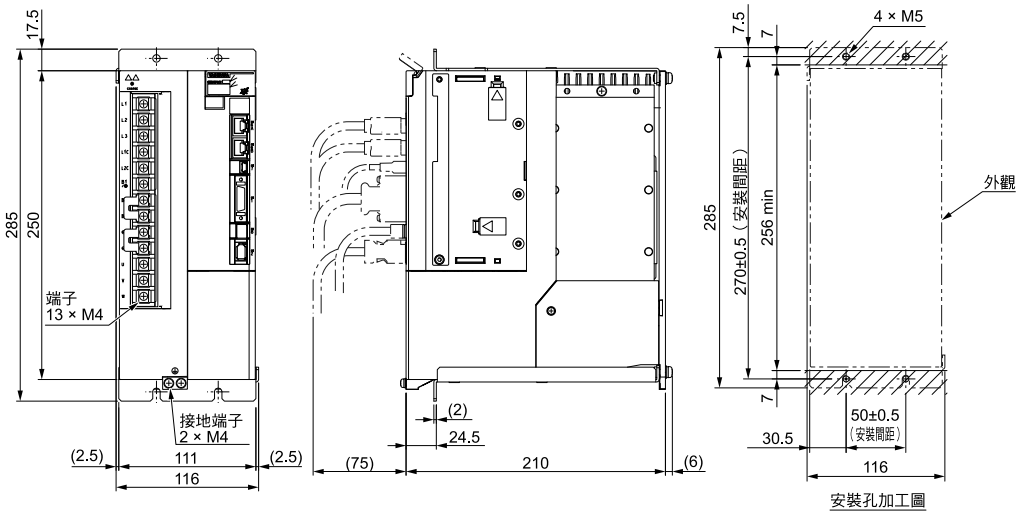
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

◆ SGDXS-330A



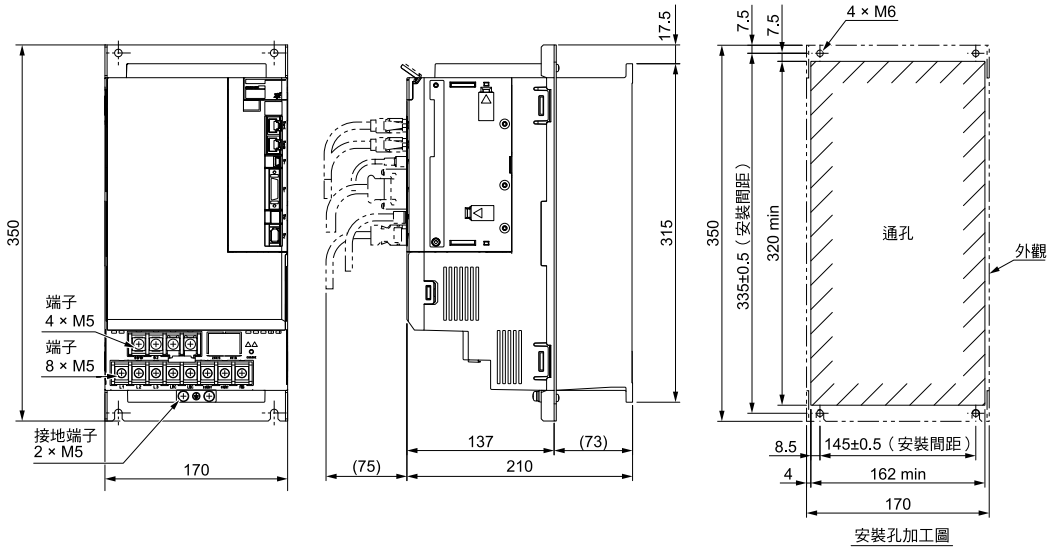
概略重量：4.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

■ 管路通風型

〔硬體選購品符號：0001〕

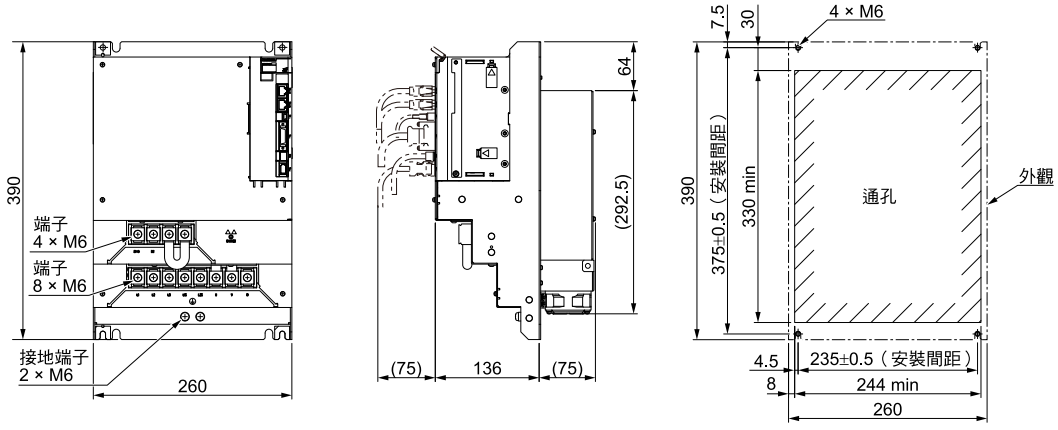
◆ SGDXS-470A, -550A



安裝孔加工圖

概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



安裝孔加工圖

概略重量：15 kg
單位：mm

Σ-XS型 EtherCAT通訊指令型

型號的判別方法

伺服單元型號的判別方法

SGDXS - R70 A A0 A 0001 00 B

Σ-X系列
Σ-XS型

1+2+3位 | 4位 | 5+6位 | 7位 | 8+9+10+11位 | 12+13位 | 14位

1+2+3位數 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	3.0 kW
	330	5.0 kW
	470	6.0 kW
	550	7.5 kW
	590	11 kW
	780	15 kW

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面*3

記號	規格
A0	EtherCAT通訊指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	SGDXS-R70A～-330A
	管路通風規格	SGDXS-470A～-780A
0002	塗膠處理	所有機種
0008	單相AC200 V 電源輸入規格	SGDXS-120A
0020*4	動態制動器 無功能	SGDXS-R70A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXS-3R8A～-780A

12+13位數 FT規格

記號	規格
無	無
00	

14位數 BTO規格（研發中）

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1 可使用單相及三相輸入。
*2 目前準備以硬體選配規格提供支援單相AC200 V的產品。（型號：SGDXS-120AA0A0008）
*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-X系列 Σ-XS/Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格 選購品動態制動器 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）

額定和規格

伺服單元的額定與規格如下所示。

額定

■ 三相AC200 V

型號 SGDXS-			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] *1		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] *1		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] *1			0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9	7.5
電能損耗 *1	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
	合計電能損耗[W]		17.0	19.0	23.9	34.5	42.5	52.9	63.2	87.6	120.2	130.2	245.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	35	35	20	12	10	6
		容量[W]	–	–	–	–	60	60	60	60	60	60	180
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	15	15	30	30	30	36
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	35	35	20	12	10	6
過電壓類別			III										

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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
電能損耗 *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
	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]	5 *2	3.13 *3	3.13 *3	3.13 *3
	容量[W]	880 *2	1760 *3	1760 *3	1760 *3
	容許消耗電力[W]	180 *2	350 *3	350 *3	350 *3
	外置最小容許電阻值[Ω]	5	2.9	2.9	2.9
過電壓類別		III			

*1　額定負載時的淨值。
*2　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA29-E的值。
*3　為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA05-E的值。

■ 單相AC200 V

型號 SGDXS-			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
主電路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz					
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
電源容量[kVA] *1			0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]		5.0	7.1	12.1	23.7	39.2	72.6
	控制電路電能損耗[W]		12	12	12	12	14	15
	合計電能損耗[W]		17.0	19.1	24.1	35.7	53.2	87.6
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	–	–	–	–	35	20
		容量[W]	–	–	–	–	60	60
		容許消耗電力[W]	–	–	–	–	15	30
	外置最小容許電阻值[Ω]		40	40	40	40	35	20
過電壓等級			III					

*1　額定負載時的淨值。

■ DC270 V

型號 SGDXS-		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
電源容量[kVA] *1		0.2	0.3	0.6	1	1.4	1.6	2.3	3.2
電能損耗 *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
過電壓類別		III							

*1　額定負載時的淨值。

型號 SGDXS-		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] *1	14	20	34	36	48	68	92
控制	電源	DC270 V～324 V, -15%～+10%						
	輸入電流[Arms] *1	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
電源容量[kVA] *1		4.0	5.9	7.5	10.7	14.6	21.7	29.6
電能損耗 *1	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
過電壓類別		III						

*1　額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

過載檢出程度在伺服單元使用環境溫度為55°C，且熱啟動的條件下設定。

若執行過載運轉時超過下圖所示的過載保護特性（使用時在各線右側的區域），將發生A.710、A.720（過載警報）。

實際的過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

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。

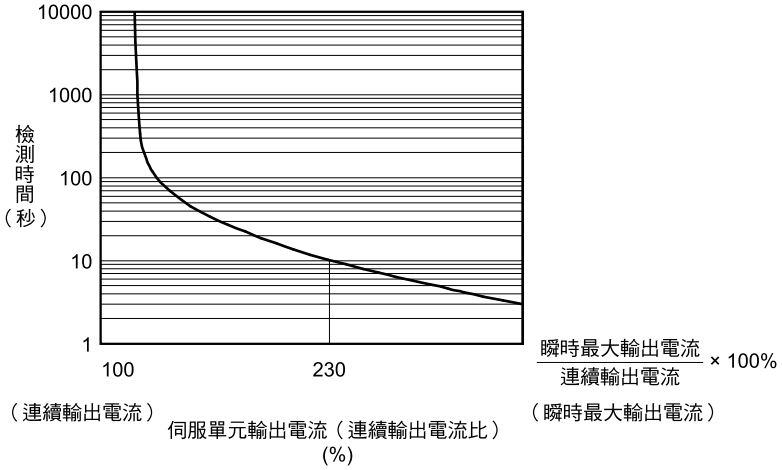


圖 .5 SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

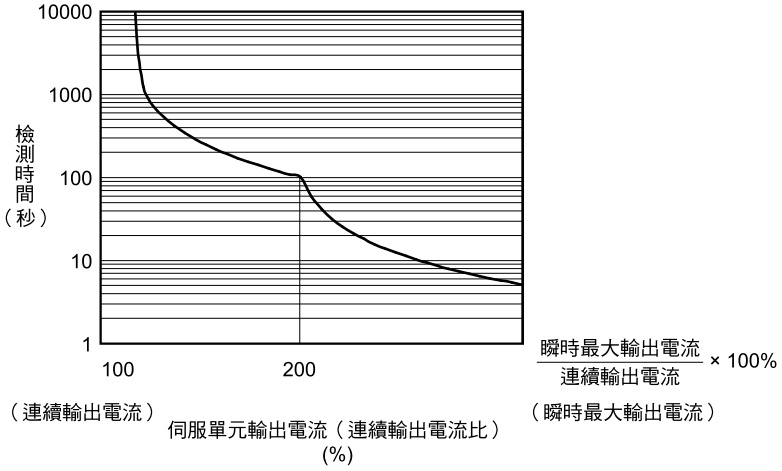


圖 .6 SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A

（註）• 上述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。
使用本公司指定的伺服單元與伺服馬達組合時，請確保有效轉矩在各伺服馬達「轉矩－轉速特性」的連續使用區域內。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外，本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

規格

■ 環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～55°C（55°C～60°C可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（380 頁）
保存溫度 *1	-20°C～85°C

（轉下頁）

（承上頁）

項目	規格
使用環境濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
保存濕度	95%RH以下（不凍結、不結露）
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	19.6 m/s²
防護等級	IP20：型號SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A、-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A IP10：型號SGDXS-180A、-200A、-330A、-470A、-550A、-590A、-780A
髒污度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
海拔 *1	1000 m以下（1000 m～2000 m時可降額定後使用） 關於降額定規格的詳情，請參閱以下項目。 ☞ 降額定規格（380 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

*1 Σ-X系列的伺服單元與Σ-V系列的選購品模組組合使用時，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，無法透過降額定擴大使用範圍。

■ 輸入輸出訊號

項目		規格
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
定點通過輸出		• 高速定點通過輸出1～3（HSO1～3）訊號 線驅動器輸出 • 一般定點通過輸出1～3（/NSO1～3）訊號 光電耦合器輸出
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 • 探針1閂鎖輸入（/Probe1）訊號 • 探針2閂鎖輸入（/Probe2）訊號 • 本地開關輸入（/Home）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 • 強制停止輸入（FSTP）訊號 可分配訊號和變更正／負邏輯

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
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：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 • 制動器控制輸出（/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

■ 功能

項目			規格
通訊功能	USB通訊（CN7）	連接裝置	電腦（支援SigmaWin+），數位操作器（JUSP-OP07A-E）
		通訊規格	符合USB2.0規格（12 Mbps）
顯示功能			CHARGE、RUN、ERR、L/A A、L/A B、7段LED × 1位數
EtherCAT通訊設定用開關			ID選擇器（S1、S2），位置：16位置

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
EtherCAT通訊	適用通訊規格	IEC 61158 Type12、IEC 61800-7 CiA402驅動設定檔
	實體層	100BASE-TX (IEEE802.3)
	通訊連接器	CN6A（RJ45）：EtherCAT訊號輸入側 CN6B（RJ45）：EtherCAT訊號輸出側
	電纜	CAT5 STP 4對 電纜可透過AUTO MDIX功能自動判別。
	SyncManager	SM0：收件匣輸出，SM1：收件匣輸入，SM2：程序資料輸出，SM3：程序資料輸入
	FMMU	FMMU 0：映射至程序資料輸出（RxPDO）區域 FMMU 1：映射至程序資料輸入（TxPDO）區域 FMMU 2：映射至收件匣狀態
	EtherCAT指令（資料連結層）	APRD, APWR, APRW, FPRD, FPWR, FPRW, BRD, BWR, BRW, LRD, LWR, LRW, ARMW, FRMW
	程序資料	透過PDO映射可變更分配
	收件匣	緊急訊息、SDO要求、SDO回應、SDO資訊（不支援TxPDO/RxPDO、遠端TxPDO/RxPDO。）
	Distributed Clocks	自由運轉、DC模式（可切換） 支援DC週期（62.5 μs～ 4 ms，62.5 μs單位）
	Slave Information IF	4千位元組
	LED顯示	EtherCAT通訊中：L/A × 2 EtherCAT通訊狀態：RUN × 1 EtherCAT錯誤狀態：ERR × 1
CiA402驅動設定檔		• Homing mode • Profile position mode • Interpolated position mode • Profile velocity mode • Profile torque mode • Cyclic synchronous position mode • Cyclic synchronous velocity mode • Cyclic synchronous torque mode • Touch probe function • Torque limit function
觀測用類比監視功能（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
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
回生處理		功能內建（SGDXS-470A～-780A為電阻器外置）
防止超程（OT）		透過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）制動、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）*1
	適用標準 *2	ISO13849-1 PLe (Category3)，IEC61508 SIL3

*1　不會因使用／不使用EDM1訊號而影響安全參數的性能等級。
*2　請務必對裝置進行風險評估，確認裝置符合安全要求。

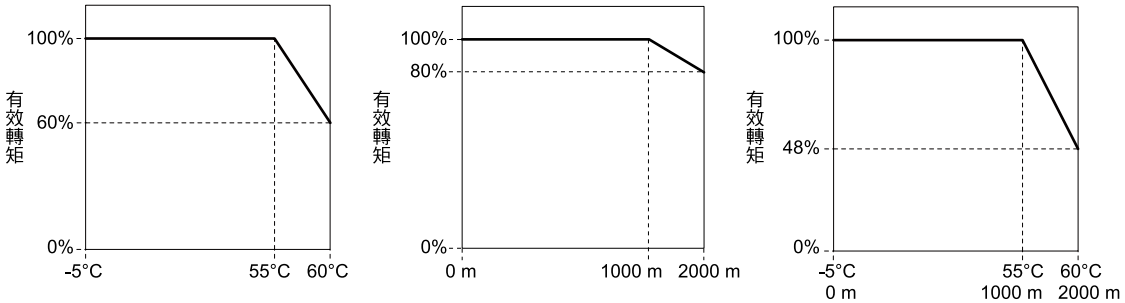
■ 選購品

項目	規格
支援的選購品模組	全閉迴路模組

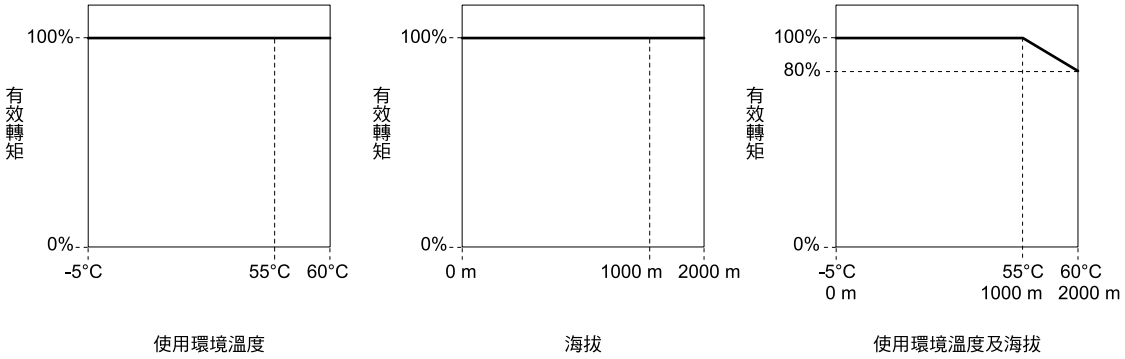
降額定規格

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定率使用。

■ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A, -2R8A



■ SGDXS-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, -470A, -550A, -590A, -780A

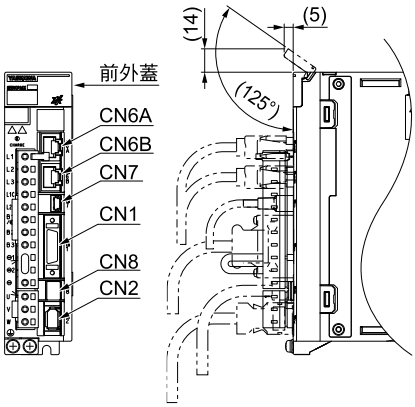


外觀尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

因伺服單元的介面而異。請參照如下內容。

■ 前外罩尺寸



■ 連接器規格

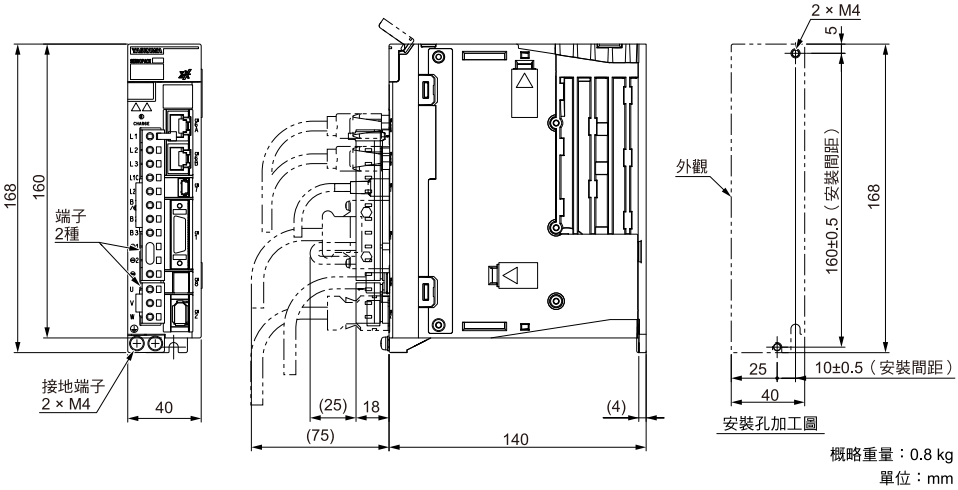
連接器編號	型號	極數	製造商
CN1	10226-59A3MB	26	3M JAPAN株式會社
CN2	53984-0681	6	日本MOLEX
CN6A/B	3-1734579-4	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	2342993-1	5	Tyco Electronics Japan G.K.
CN8	2294415-1	8	Tyco Electronics Japan G.K.

（註）使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

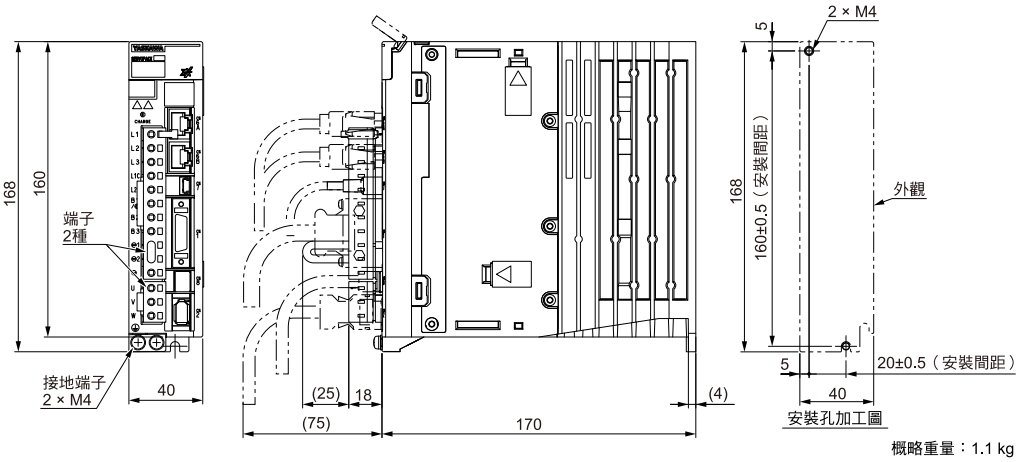
■ 基座安裝型

◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



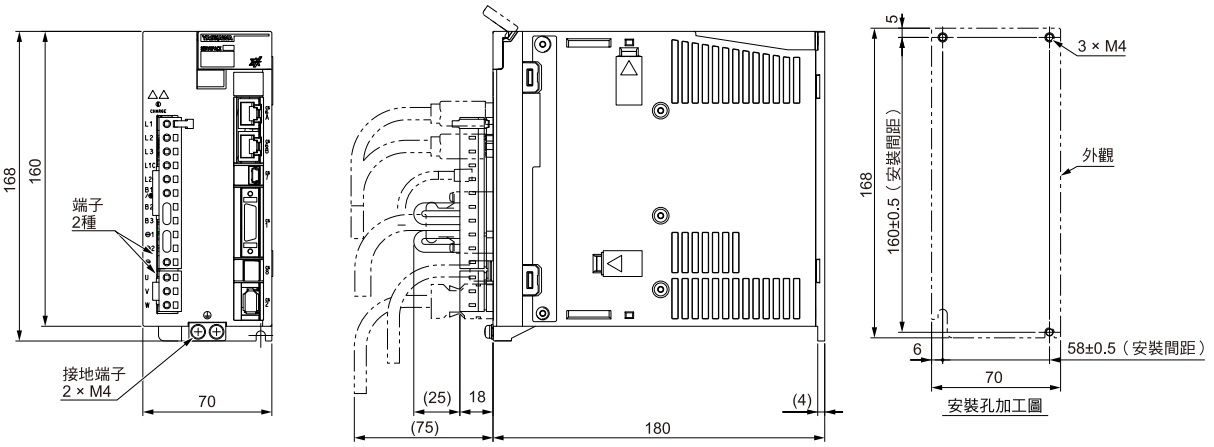
概略重量：0.8 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



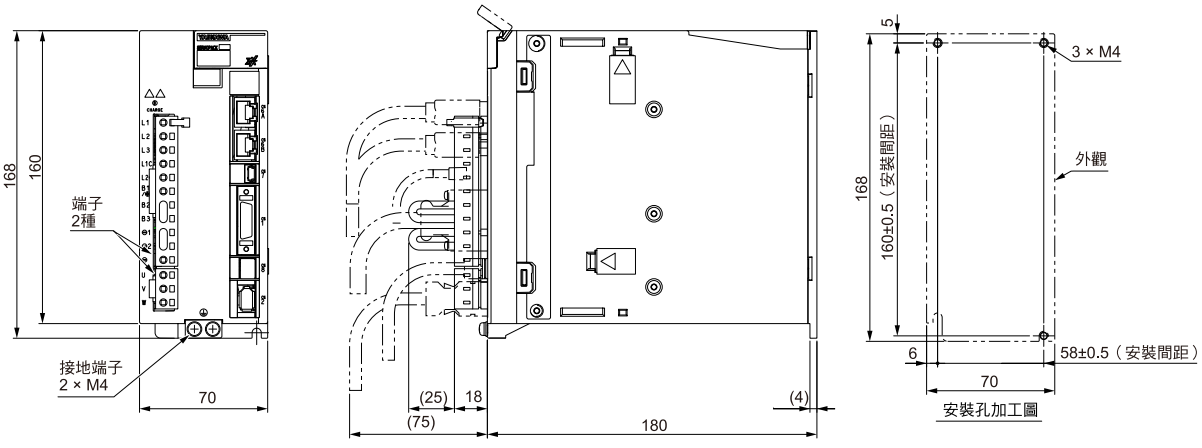
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



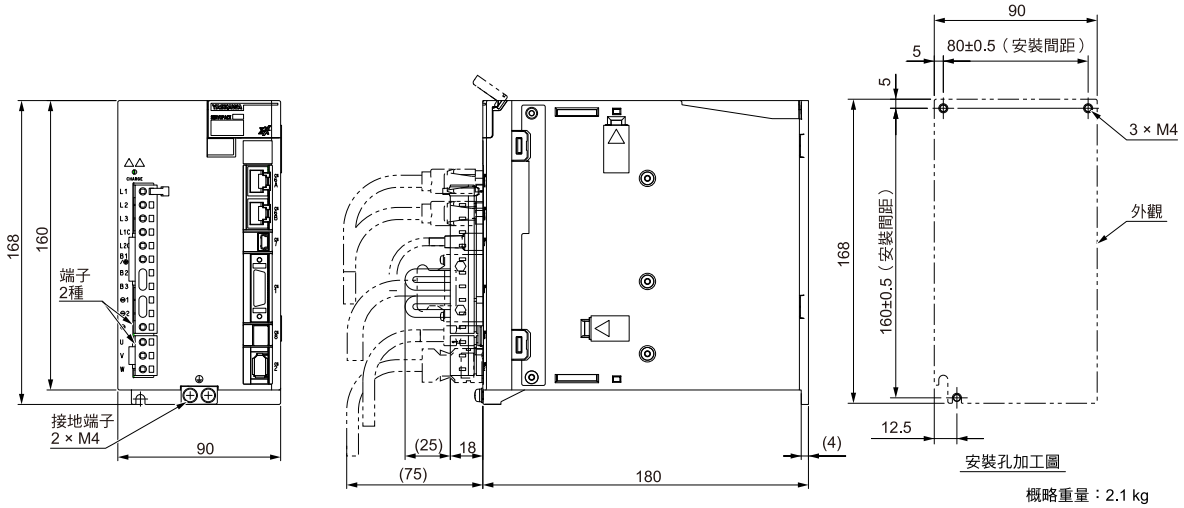
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



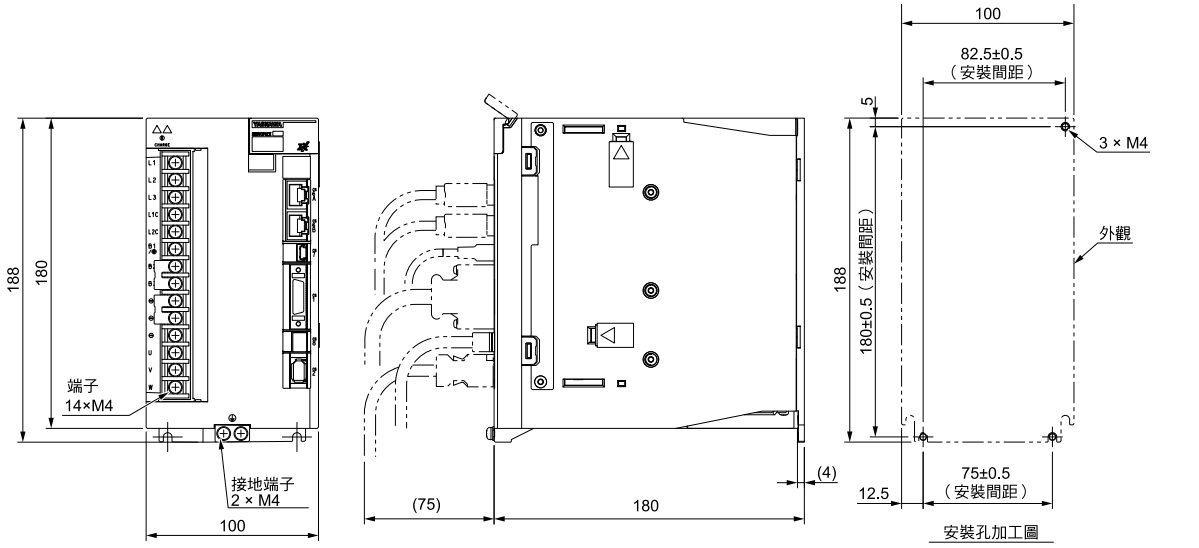
概略重量：1.6 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.1 kg
單位：mm

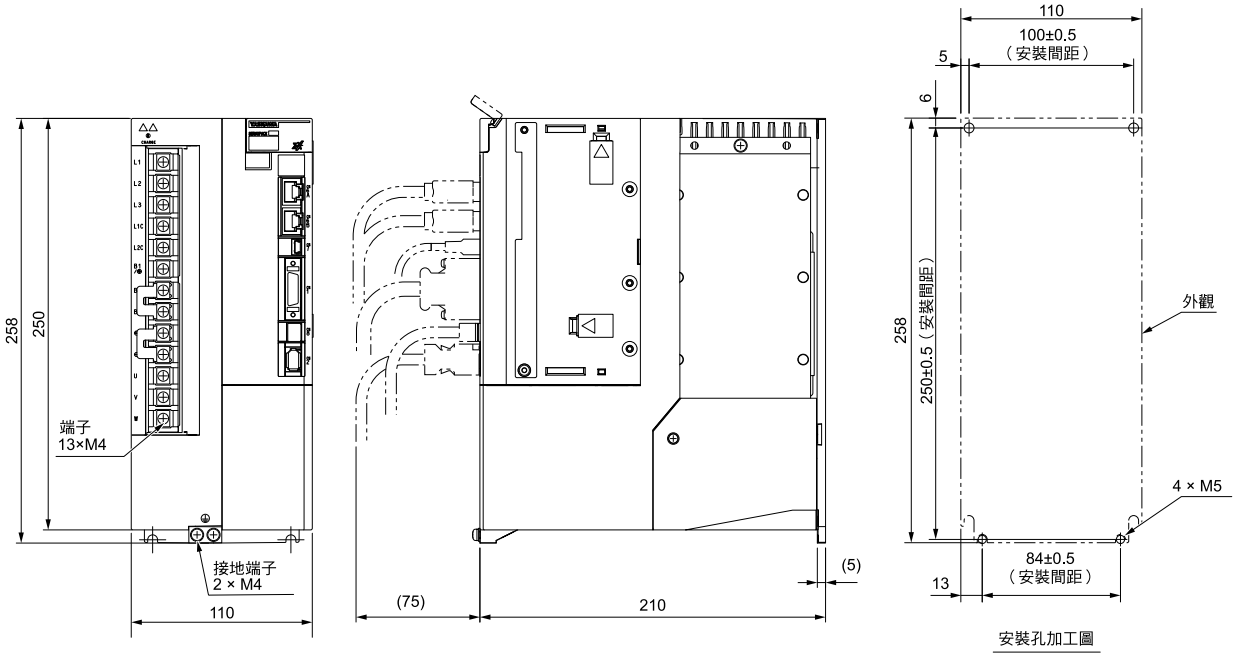
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.8 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

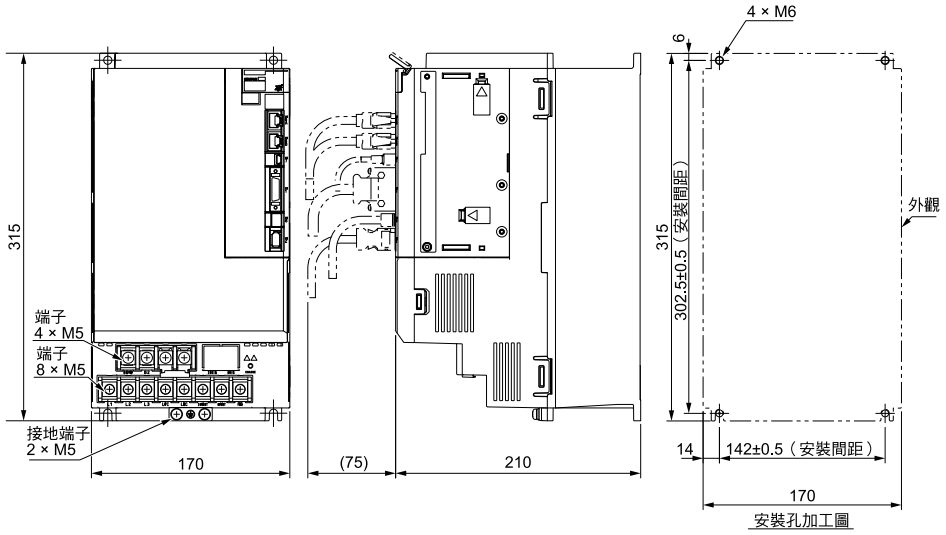
◆ SGDXS-330A



概略重量：4.4 kg
單位：mm

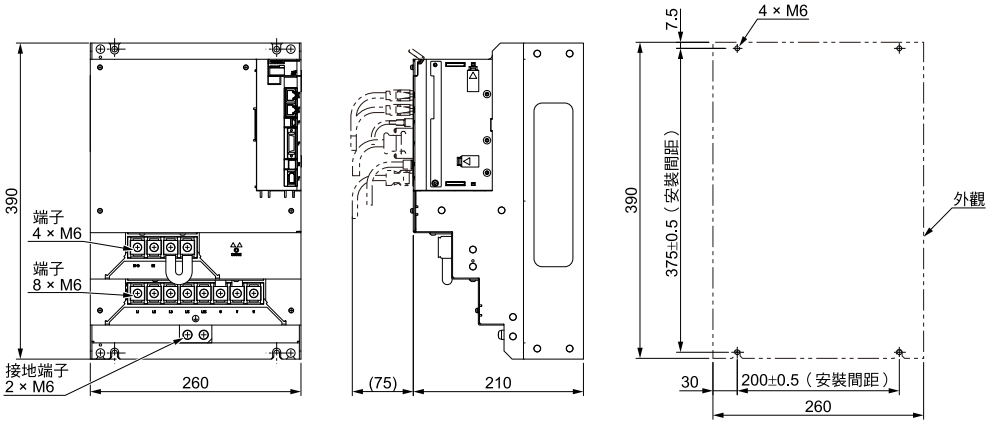
（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

◆ SGDXS-470A, -550A



概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



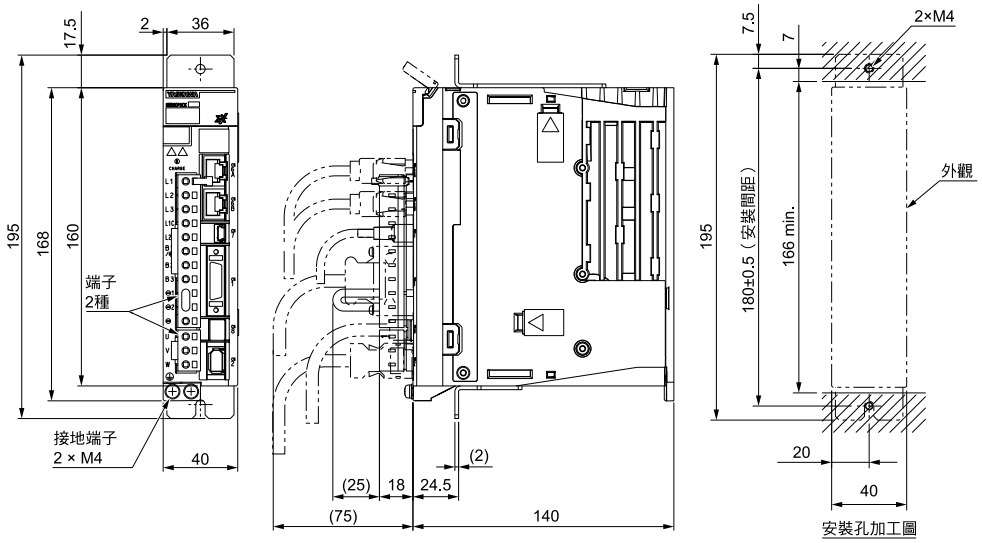
安裝孔加工圖

概略重量：16 kg
單位：mm

■ 固定架安裝型

〔硬體選購品符號：0001〕

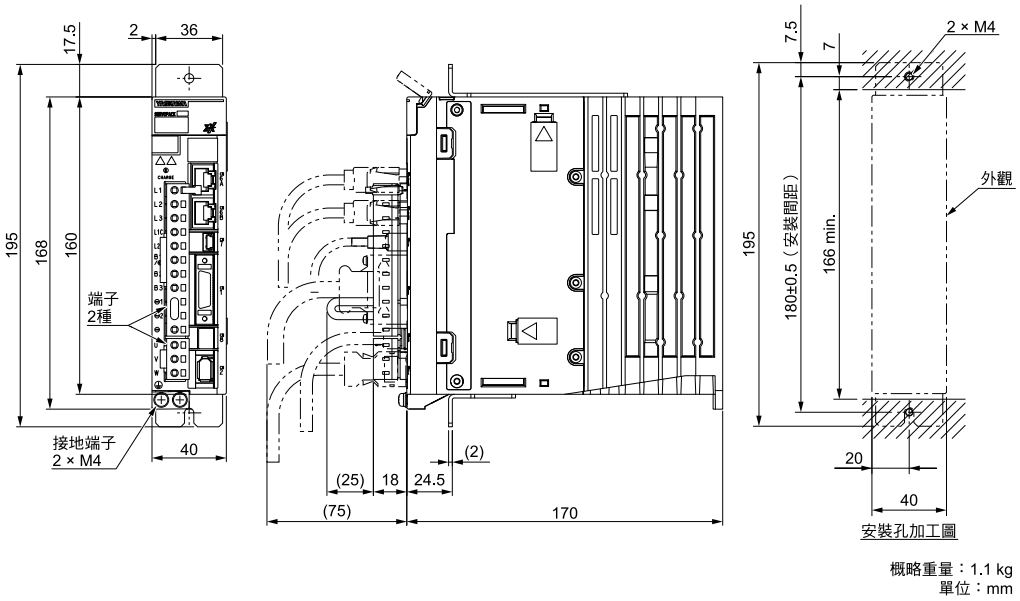
◆ SGDXS-R70A, -R90A, -1R6A



安裝孔加工圖

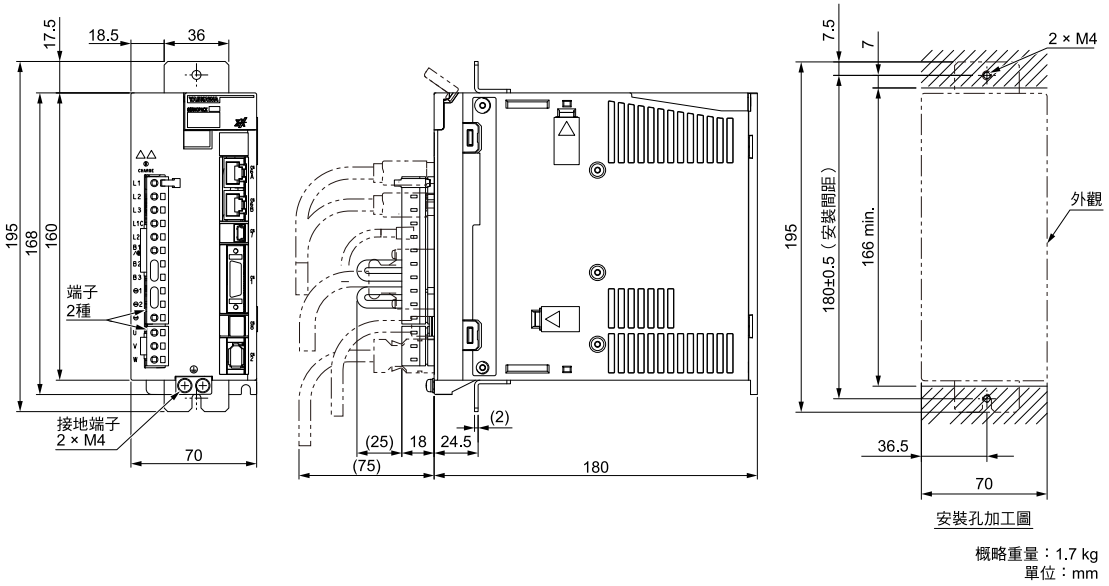
概略重量：0.9 kg
單位：mm

◆ SGDXS-2R8A



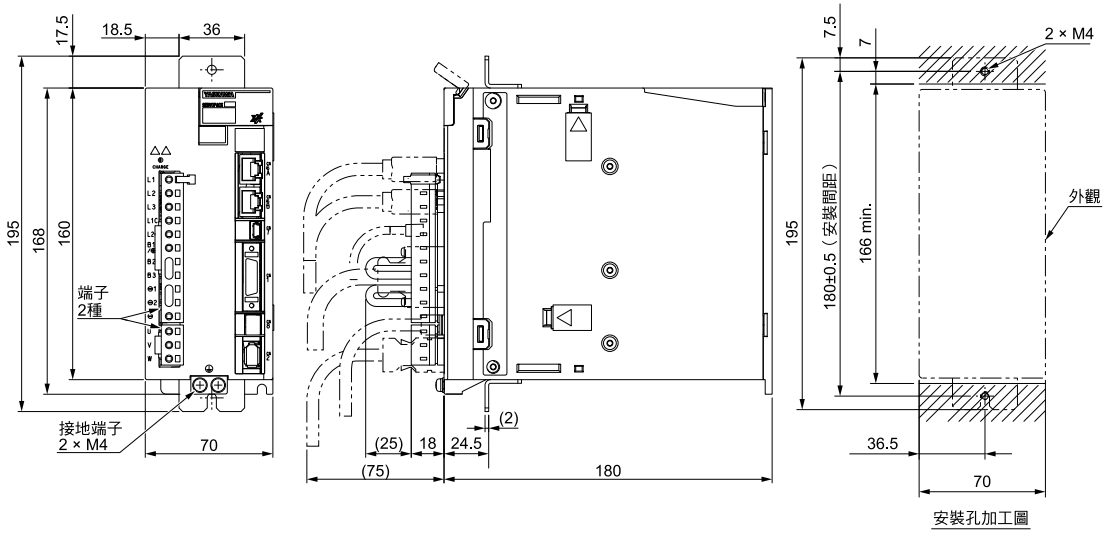
概略重量：1.1 kg
單位：mm

◆ SGDXS-3R8A



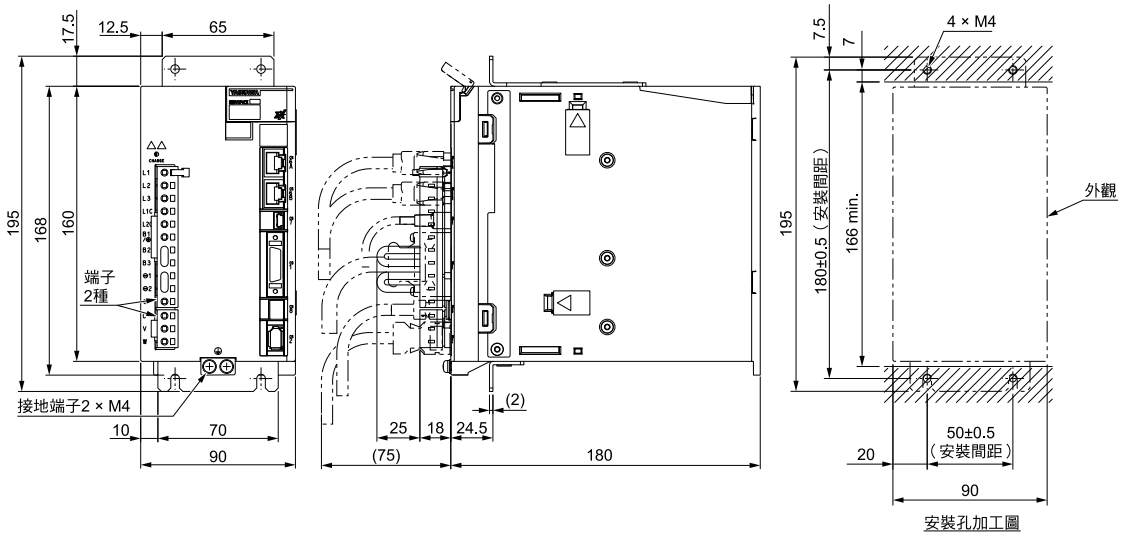
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-5R5A, -7R6A



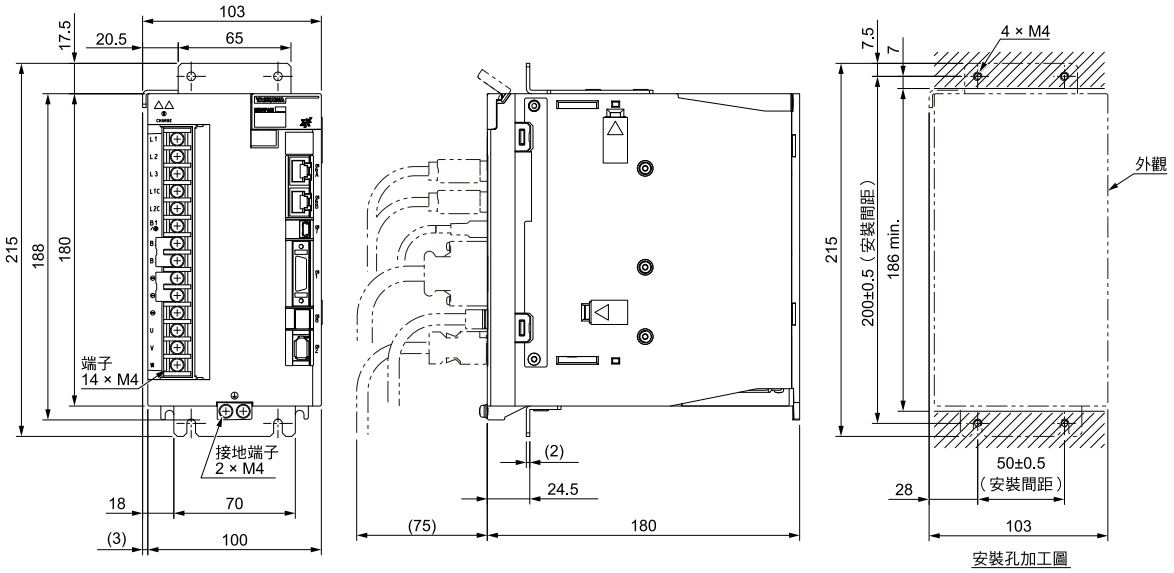
概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXS-120A



概略重量：2.2 kg
單位：mm

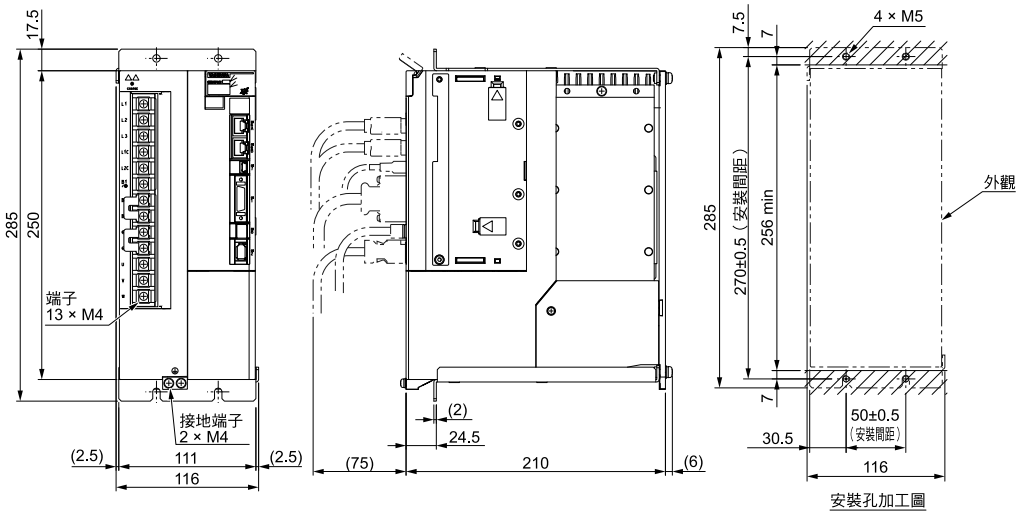
◆ SGDXS-180A, -200A



概略重量：2.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

◆ SGDXS-330A



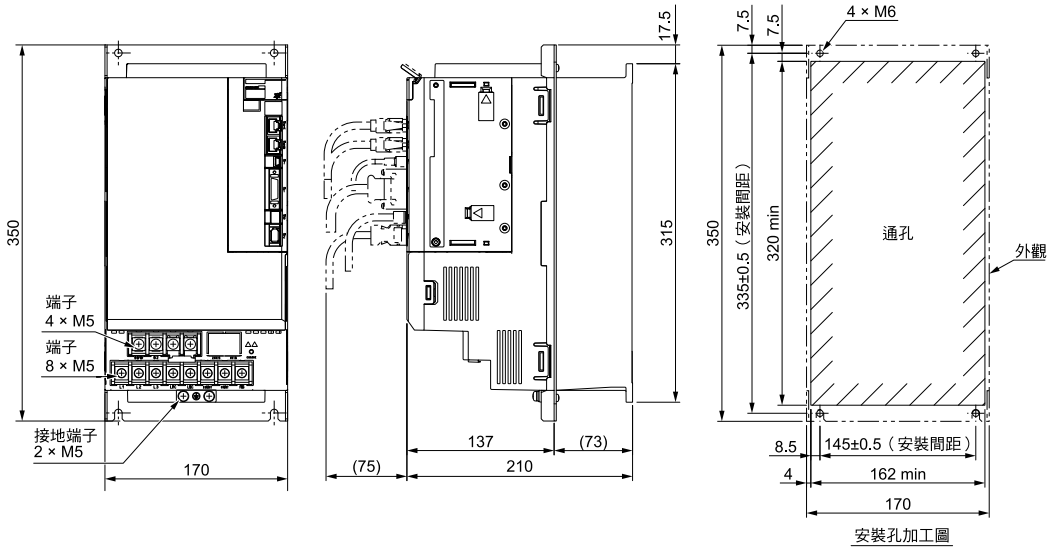
概略重量：4.9 kg
單位：mm

（註）以拆下端子外蓋的狀態下說明。

■ 管路通風型

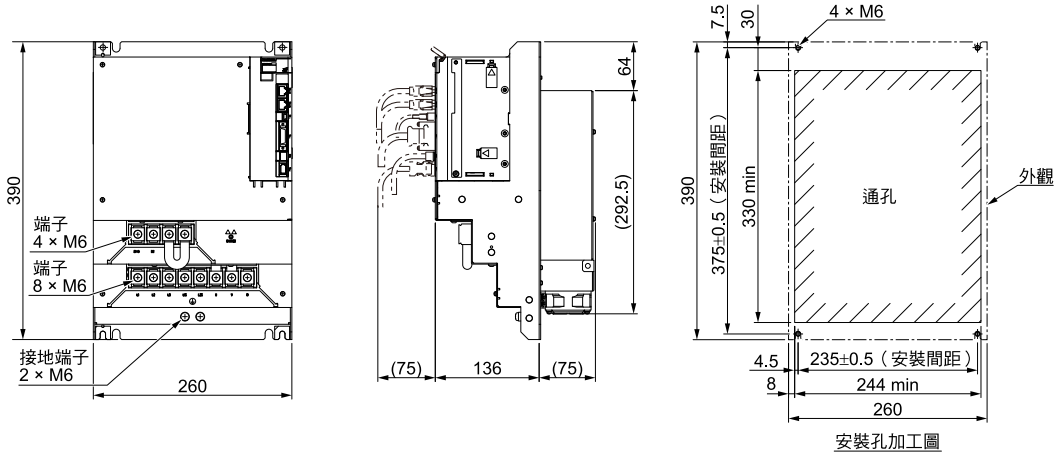
〔硬體選購品符號：0001〕

◆ SGDXS-470A, -550A



概略重量：9.0 kg
單位：mm

◆ SGDXS-590A, -780A



概略重量：15 kg
單位：mm

Σ-XW型 MECHATROLINK-4/III 通訊指令型

型號的判別方法

伺服單元型號的判別方法

SGDXW - 1R6 A 40 A 0001 00 B

Σ-X系列
Σ-XW型

1+2+3位 | 4位 | 5+6位 | 7位 | 8+9+10+11位 | 12+13位 | 14位

1+2+3位數 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

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面*3

記號	規格
40	MECHATROLINK-4/III 通訊指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	
0002	塗膠處理	
0020*4	動態制動器 無功能	SGDXW- 1R6A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXW- 5R5A～-7R6A
1000*5	HWBB功能選購品	所有機種

12+13位數 FT規格

記號	規格
無	無
00	

14位數 BTO規格（研發中）

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1 可使用單相及三相輸入。
*2 使用單相AC200 V電源輸入時，請將負載率降額定至65%。例如以下範例。
第1軸的負載率為90%時，請將第2軸的負載率設為40%，使2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共通。
*4 詳細資訊請參閱以下手冊。
Σ-X系列 Σ-XS/Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格 選購品動態制動器 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）
*5 詳細資訊請參閱以下手冊。
Σ-X系列Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格HWBB功能選購品（資料編號：SIJP C710812 13）

額定和規格

伺服單元的額定與規格如下所示。

額定

■ 三相AC200 V

型號 SGDXW-	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

（轉下頁）

（承上頁）

型號 SGDXW-			1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
主電路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz			
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量[kVA] *1			1.0	1.9	3.2	4.5
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	控制電路電能損耗[W]		17	17	17	17
	合計電能損耗[W]		41.0	60.3	95.9	111.2
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	35	35	12	12
		容量[W]	60	60	70	70
		容許消耗電力[W]	20	20	25	25
	外置最小容許電阻值[Ω]		35	35	12	12
過電壓等級			III			

*1　額定負載時的淨值。

■ 單相AC200 V

型號 SGDXW-			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
主電路	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
電能損耗 *2	主電路電能損耗[W]		24.1	43.6	54.1
	控制電路電能損耗[W]		17	17	17
	合計電能損耗[W]		41.1	60.6	71.1
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	35	35	12
		容量[W]	60	60	70
		容許消耗電力[W]	20	20	25
	外置最小容許電阻值[Ω]		35	35	12
過電壓等級			III		

*1　以單相AC200 V電源輸入使用SGDXW-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2軸平均負載率為65%。
((90% + 40%)/2 = 65%)

*2　額定負載時（SGDXW-5R5A負載率在65%時）的淨值。

■ DC270 V

型號 SGDXW-		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] *1	3.0	5.8	9.7	14
控制	電源	DC270 V～324 V, -15%～+10%			
	輸入電流[Arms] *1	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量[kVA] *1		1.2	2	3.2	4.6
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	控制電路電能損耗[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			

*1　額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

在伺服單元使用環境溫度55°C，且熱啟動的條件下設定過載檢出程度。

如執行過載運轉時超過下圖所示的過負載保護特性（使用時在各線右側的範圍），將發生A.710、A.720（過負載警報）。

實際的過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

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。

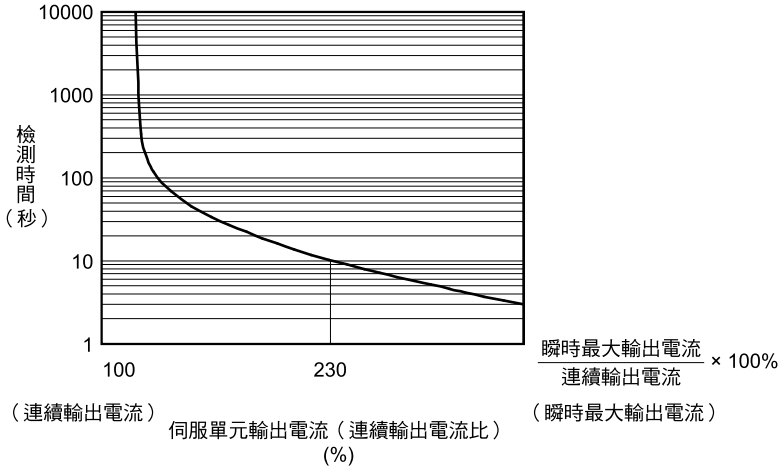


圖 .7 SGDXW-1R6, -2R8

（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本公司指定的安裝下，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。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

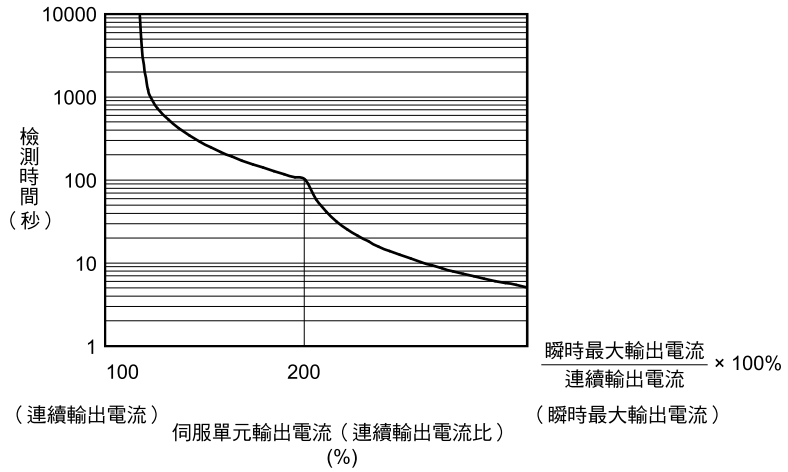


圖 .8 SGDXW-5R5, -7R6

（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本公司指定的安裝下，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。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

規格

■ 環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～55°C（55°C～60°C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。 ☞ 降額定規格（396 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）
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	19.6 m/s²
防護等級	IP20
髒污度	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（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。 ☞ 降額定規格（396 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

■ 輸入輸出訊號

項目	規格
過熱保護輸入	輸入點數：2點 輸入電壓範圍：0 V ～ +5 V
定點通過輸出	一般定點通過輸出1～3（/NSO1～3）訊號 光電耦合器輸出

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
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 • 原點重設減速開關輸入訊號（/DEC） • 外部閂鎖輸入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 • 制動器控制輸出(/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

■ 功能

項目			規格
通訊功能	USB通訊（CN7）	連接裝置	電腦（支援SigmaWin+），數位操作器（JUSP-OP07A-E）
		通訊規格	符合USB2.0規格（12 Mbps）
顯示功能			CHARGE、PWR、CN、L1、L2、7段LED × 1位數 × 2個
MECHATROLINK-4通訊 *1	通訊協定		MECHATROLINK-4
	站點位址設定		01h～FFh（最大連接子站數：127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
	傳輸速度		100 Mbps
	傳輸週期 *2		62.5 μs、125 μs、250 μs、500 μs、750 μs、1.0 ms～4.0 ms（0.5 ms的倍數）
	傳輸位元組數		16、80位元組／站
MECHATROLINK-4通訊的指令方式	動作規格		透過MECHATROLINK-4通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制
	指令輸入		MECHATROLINK-4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-4標準伺服設定檔 MECHATROLINK-III標準伺服設定檔

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
MECHATROLINK-III通訊 *1	通訊協定	MECHATROLINK-III
	站點位址設定	03h～EFh（最大連接子站數：62站） 透過旋轉開關（S1、S2）進行設定
	擴展位址設定	A軸：00h，B軸：01h
	傳輸速度	100 Mbps
	傳輸週期	250 μs、500 μs、750 μs、1.0 ms～ 4.0 ms（0.5 ms的倍數）
	傳輸位元組數	32、48位元組／站 利用DIP開關(S3)選擇
MECHATROLINK-III的指令方式	動作規格	透過MECHATROLINK-III通訊進行的位置控制、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
MECHATROLINK-4及MECHATROLINK-III通訊設定開關		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
動態制動器（DB）		主電路電源OFF、伺服警報、伺服OFF、超程（OT）時動作
回生處理		功能內建
防止超程（OT）		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

*1　可使用DIP開關S3來切換通訊協定。詳細請參閱以下手冊。
Σ-X系列 AC伺服驅動器 Σ-XS伺服單元 MECHATROLINK-4/III通訊指令型 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 01）
*2　支援多個傳輸週期。

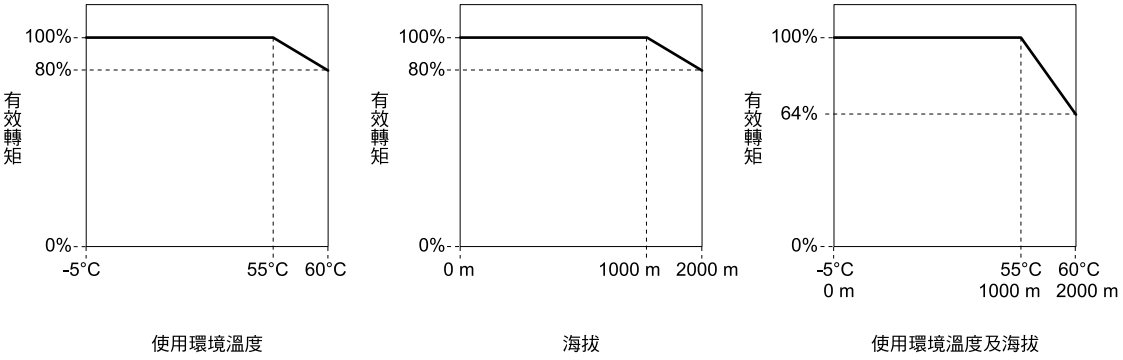
■ 選購品

項目	規格
支援的選購品模組	不可安裝

降額定規格

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定率使用。

■ SGDXW-1R6A, -2R8A, -5R5A, -7R6A

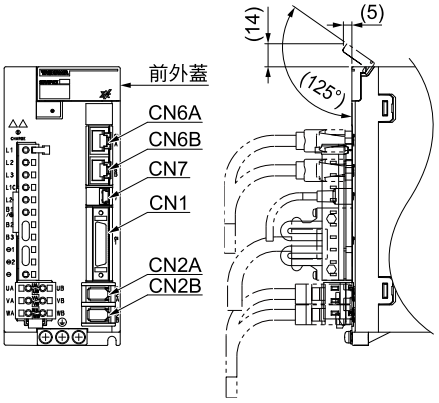


外觀尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

因伺服單元的介面而異。請參照如下內容。

■ 前外罩尺寸



■ 連接器規格

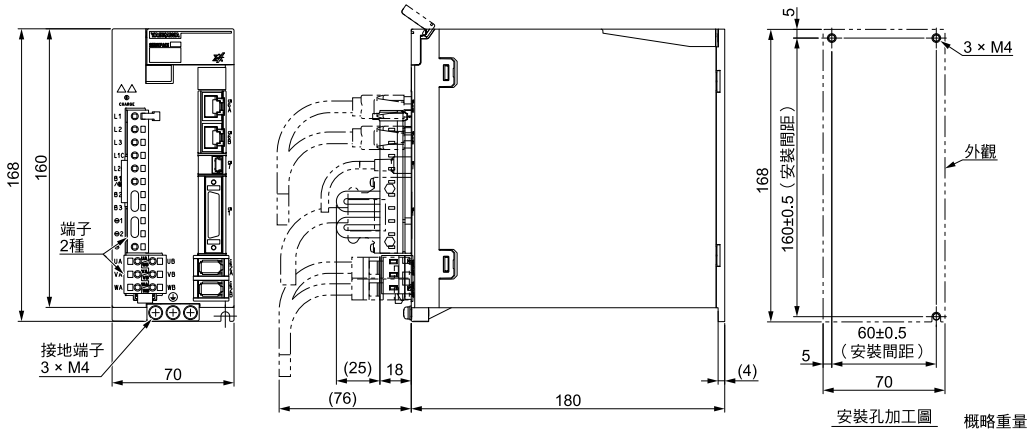
連接器編號	型號	極數	製造商
CN1	10236-59A3MB	36	3M JAPAN株式會社
CN2A, CN2B	53460-0669	6	日本MOLEX
CN6A, CN6B	3-1734579-4	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	2342993-1	5	Tyco Electronics Japan G.K.

（註）使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

■ 基座安裝型

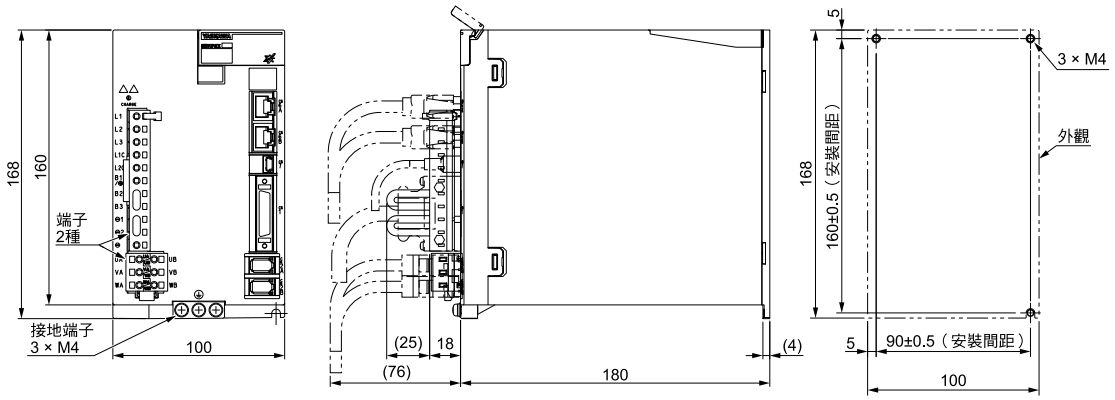
◆ SGDXW-1R6A, -2R8A



安裝孔加工圖

概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXW-5R5A, -7R6A



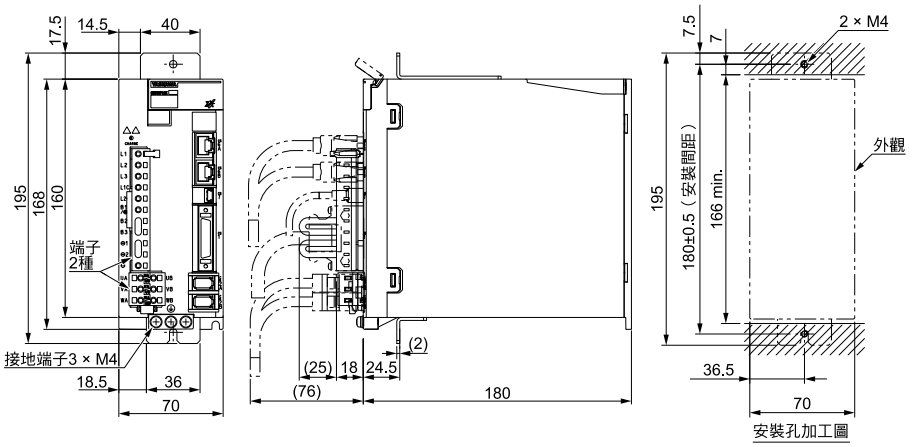
安裝孔加工圖

概略重量：2.4 kg
單位：mm

■ 固定架安裝型

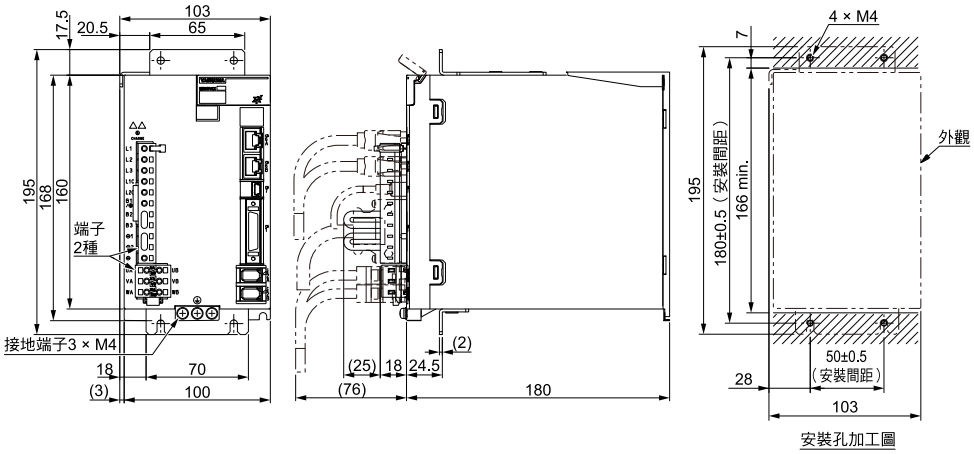
〔硬體選購品符號：0001〕

◆ SGDXW-1R6A, -2R8A



概略重量：1.8 kg
單位：mm

◆ SGDXW-5R5A, -7R6A



概略重量：2.6 kg
單位：mm

Σ-XW型 EtherCAT通訊指令型

型號的判別方法

伺服單元型號的判別方法

SGDXW - 1R6 A A0 A 0001 00 B

Σ-X系列
Σ-XW型

1+2+3位 | 4位 | 5+6位 | 7位 | 8+9+10+11位 | 12+13位 | 14位

1+2+3位數 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

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面*3

記號	規格
A0	EtherCAT通訊指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	
0002	塗膠處理	
0020*4	動態制動器 無功能	SGDXW- 1R6A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXW- 5R5A～-7R6A
1000*5	HWBB功能選購品	所有機種

12+13位數 FT規格

記號	規格
無	無
00	

14位數 BTO規格（研發中）

記號	規格
無	無
B	BTO規格

*1 可使用單相及三相輸入。
*2 使用單相AC200 V電源輸入時，請將負載率降額定至65%。例如以下範例。
第1軸的負載率為90%時，請將第2軸的負載率設為40%，使2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共通。
*4 詳細資訊請參閱以下手冊。
Σ-X系列 Σ-XS/Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格 選購品動態制動器 產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）
*5 詳細資訊請參閱以下手冊。
Σ-X系列Σ-XW伺服單元 硬體選購品規格HWBB功能選購品（資料編號：SIJP C710812 13）

額定和規格

伺服單元的額定與規格如下所示。

額定

■ 三相AC200 V

型號 SGDXW-	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

（轉下頁）

（承上頁）

型號 SGDXW-			1R6A	2R8A	5R5A	7R6A
瞬時最大輸出電流（各軸）[Arms]			5.9	9.3	16.9	17.0
主電路	電源		AC200 V～240 V, -15%～+10%, 50/60 Hz			
	輸入電流[Arms] *1		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] *1		0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量[kVA] *1			1.0	1.9	3.2	4.5
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]		24.0	43.3	78.9	94.2
	控制電路電能損耗[W]		17	17	17	17
	合計電能損耗[W]		41.0	60.3	95.9	111.2
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	35	35	12	12
		容量[W]	60	60	70	70
		容許消耗電力[W]	20	20	25	25
	外置最小容許電阻值[Ω]		35	35	12	12
過電壓等級			III			

*1　額定負載時的淨值。

■ 單相AC200 V

型號 SGDXW-			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
主電路	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
電能損耗 *2	主電路電能損耗[W]		24.1	43.6	54.1
	控制電路電能損耗[W]		17	17	17
	合計電能損耗[W]		41.1	60.6	71.1
回生電阻	內建回生電阻	電阻值[Ω]	35	35	12
		容量[W]	60	60	70
		容許消耗電力[W]	20	20	25
	外置最小容許電阻值[Ω]		35	35	12
過電壓等級			III		

*1 以單相AC200 V電源輸入使用SGDXW-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2軸平均負載率為65%。
((90% + 40%)/2 = 65%)

*2 額定負載時（SGDXW-5R5A負載率在65%時）的淨值。

■ DC270 V

型號 SGDXW-		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] *1	3.0	5.8	9.7	14
控制	電源	DC270 V～324 V, -15%～+10%			
	輸入電流[Arms] *1	0.25	0.25	0.25	0.25
電源容量[kVA] *1		1.2	2	3.2	4.6
電能損耗 *1	主電路電能損耗[W]	18.7	33.3	58.4	73.7
	控制電路電能損耗[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			

*1　額定負載時的淨值。

伺服單元的過載保護特性

在伺服單元使用環境溫度55°C，且熱啟動的條件下設定過載檢出程度。

如執行過載運轉時超過下圖所示的過負載保護特性（使用時在各線右側的範圍），將發生A.710、A.720（過負載警報）。

實際的過載檢出程度，以較連接的各伺服單元與伺服馬達之過載保護特性低的檢出程度為優先。

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。

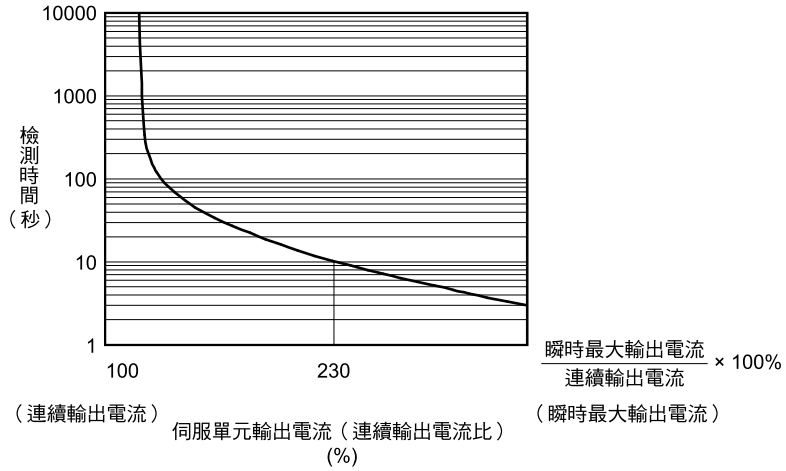


圖 .9 SGDXW-1R6, -2R8

（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本公司指定的安裝下，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。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

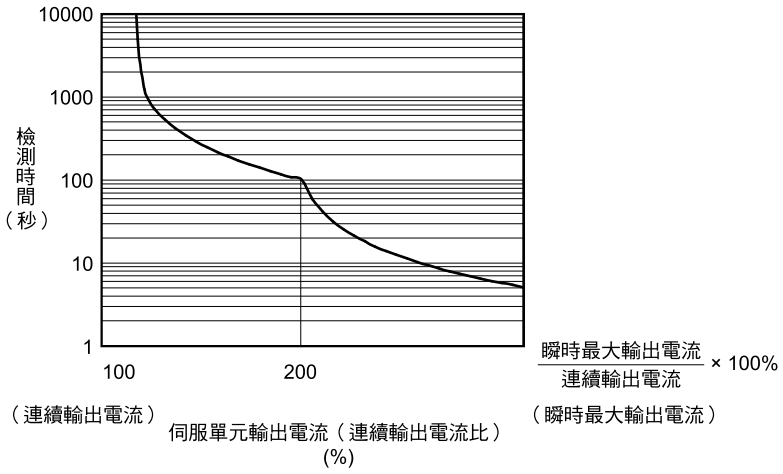


圖 .10 SGDXW-5R5, -7R6

（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本公司指定的安裝下，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。
• 本過載保護功能並非與速度相關的保護功能。此外本產品中並未內建過熱記憶體保存功能。

規格

■ 環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～55°C（55°C～60°C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。 ☞ 降額定規格（407 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）
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	19.6 m/s²
防護等級	IP20
髒污度	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（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。 ☞ 降額定規格（407 頁）
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

■ 輸入輸出訊號

項目	規格
過熱保護輸入	輸入點數：2點 輸入電壓範圍：0 V～+5 V
定點通過輸出	一般定點通過輸出1～3（/NSO1～3）訊號 光電耦合器輸出

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
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 • 探針1閂鎖輸入（/Probe1）訊號 • 探針2閂鎖輸入（/Probe2）訊號 • 本地開關輸入（/Home）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 • 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 • 制動器控制輸出（/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

■ 功能

項目			規格
通訊功能	USB通訊（CN7）	連接裝置	電腦（支援SigmaWin+），數位操作器（JUSP-OP07A-E）
		通訊規格	符合USB2.0規格（12 Mbps）
顯示功能			CHARGE、RUN、ERR、L/A A、L/A B、7段LED × 1位數 × 2個
EtherCAT通訊設定用開關			ID選擇器（S1、S2），位置：16位置

（轉下頁）

（承上頁）

項目		規格
EtherCAT通訊	適用通訊規格	IEC 61158 Type12、IEC 61800-7 CiA402驅動設定檔
	實體層	100BASE-TX (IEEE802.3)
	通訊連接器	CN6A（RJ45）：EtherCAT訊號輸入側 CN6B（RJ45）：EtherCAT訊號輸出側
	電纜	CAT5 STP 4對 電纜可透過AUTO MDIX功能自動判別。
	SyncManager	SM0：收件匣輸出，SM1：收件匣輸入，SM2：程序資料輸出，SM3：程序資料輸入
	FMMU	FMMU 0：映射至程序資料輸出（RxPDO）區域 FMMU 1：映射至程序資料輸入（TxPDO）區域 FMMU 2：映射至收件匣狀態
	EtherCAT指令（資料連結層）	APRD, APWR, APRW, FPRD, FPWR, FPRW, BRD, BWR, BRW, LRD, LWR, LRW, ARMW, FRMW
	程序資料	透過PDO映射可變更分配
	收件匣	緊急訊息、SDO要求、SDO回應、SDO資訊（不支援TxPDO/RxPDO、遠端TxPDO/RxPDO。）
	Distributed Clocks	自由運轉、DC模式（可切換） 支援DC週期（125 μs～4 ms，125 μs單位）
	Slave Information IF	4千位元組
	LED顯示	EtherCAT通訊中：L/A × 2 EtherCAT通訊狀態：RUN × 1 EtherCAT錯誤狀態：ERR × 1
CiA402驅動設定檔		• Homing mode • Profile position mode • Interpolated position mode • Profile velocity mode • Profile torque mode • Cyclic synchronous position mode • Cyclic synchronous velocity mode • Cyclic synchronous torque mode • Touch probe function • Torque limit function
觀測用類比監視功能（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
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
回生處理		功能內建
防止超程（OT）		透過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）制動、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

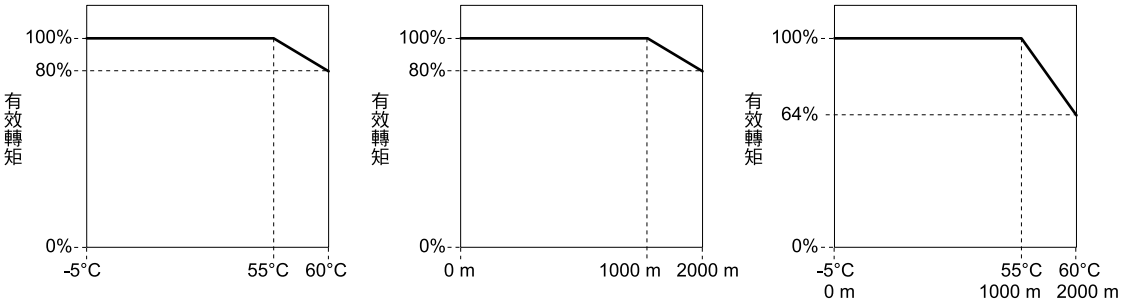
■ 選購品

項目	規格
支援的選購品模組	不可安裝

降額定規格

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定率使用。

SGDXW-1R6A, -2R8A, -5R5A, -7R6A

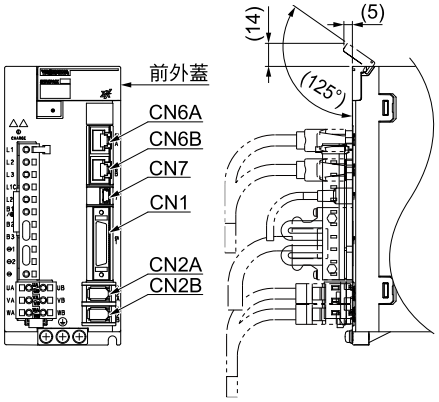


外觀尺寸

前外罩尺寸與連接器規格

因伺服單元的介面而異。請參照如下內容。

■ 前外罩尺寸



■ 連接器規格

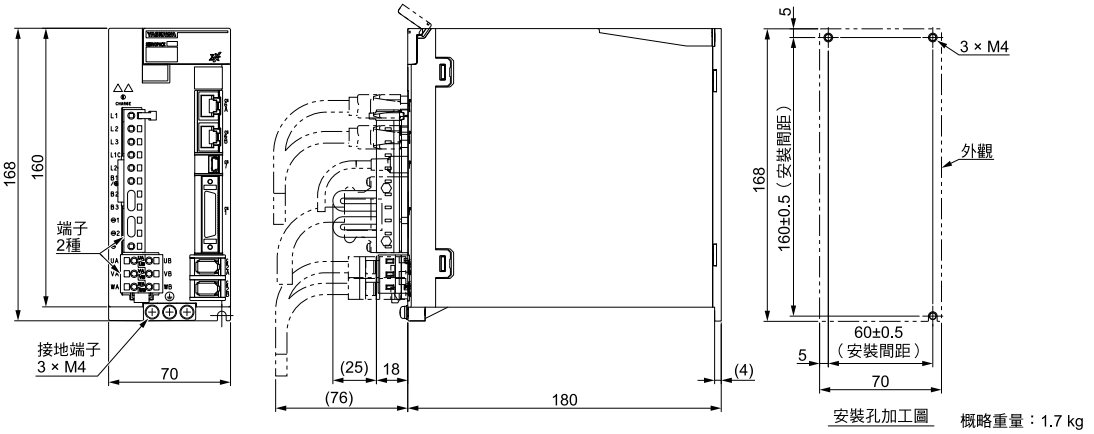
連接器編號	型號	極數	製造商
CN1	10236-59A3MB	36	3M JAPAN株式會社
CN2A, CN2B	53460-0669	6	日本MOLEX
CN6A, CN6B	3-1734579-4	8	Tyco Electronics Japan G.K.
CN7	2342993-1	5	Tyco Electronics Japan G.K.

（註）使用了以上產品或同等產品。

伺服單元的外形尺寸

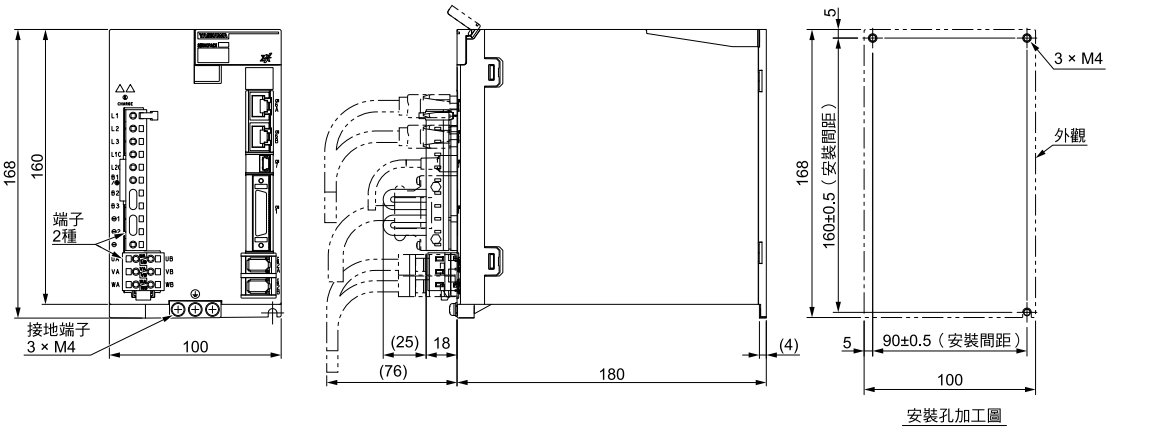
■ 基座安裝型

◆ SGDXW-1R6A, -2R8A



概略重量：1.7 kg
單位：mm

◆ SGDXW-5R5A, -7R6A

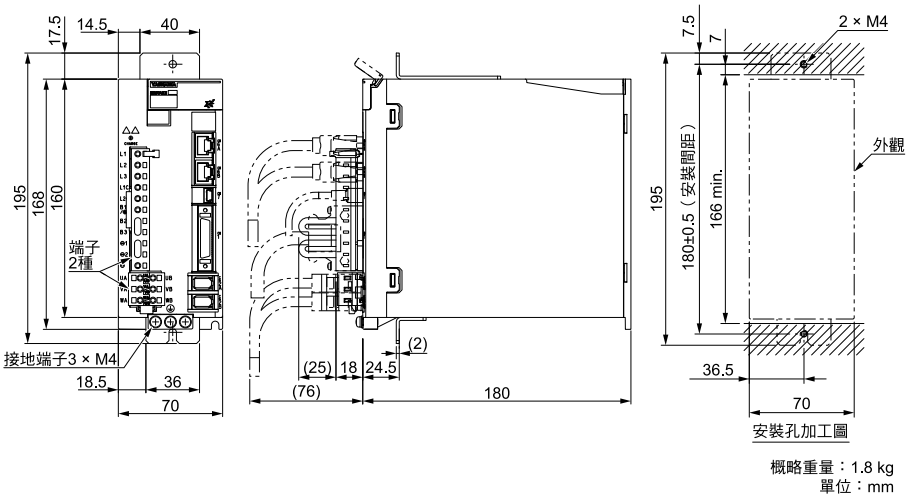


概略重量：2.4 kg
單位：mm

■ 固定架安裝型

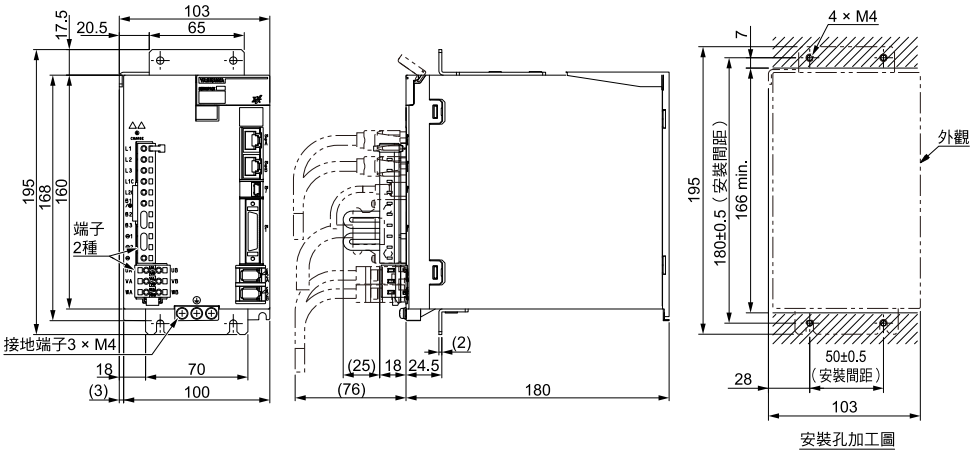
〔硬體選購品符號：0001〕

◆ SGDXW-1R6A, -2R8A



概略重量：1.8 kg
單位：mm

◆ SGDXW-5R5A, -7R6A



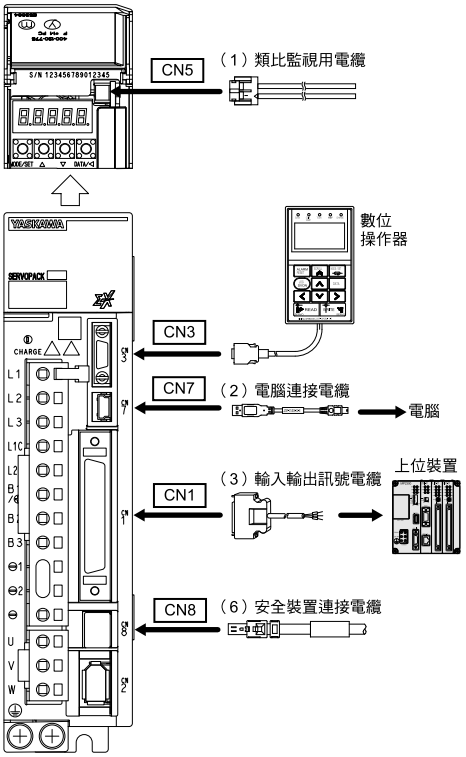
概略重量：2.6 kg
單位：mm

伺服單元連接用電纜

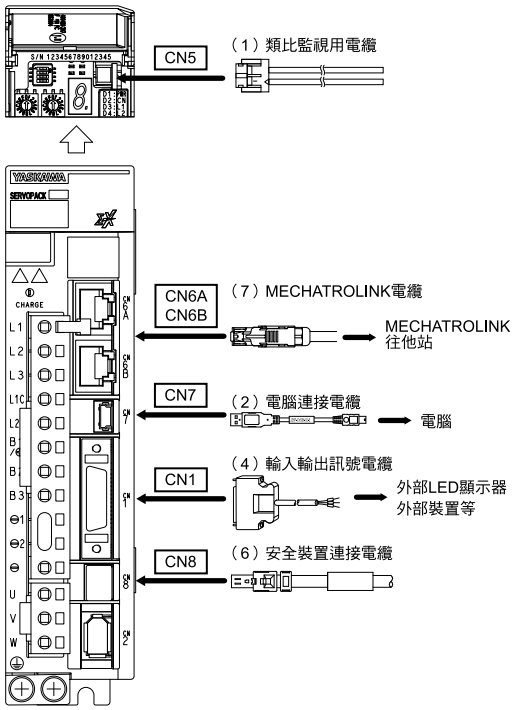
機器構成圖及選用表

機器構成圖

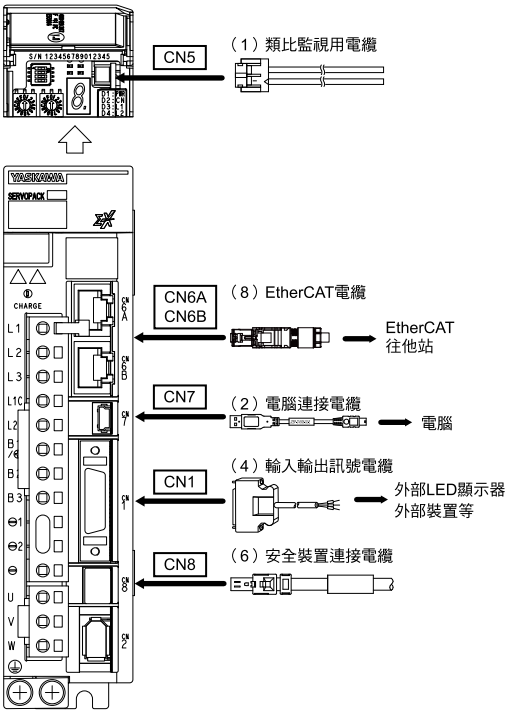
■ Σ-XS型 類比電壓、脈波列指令型



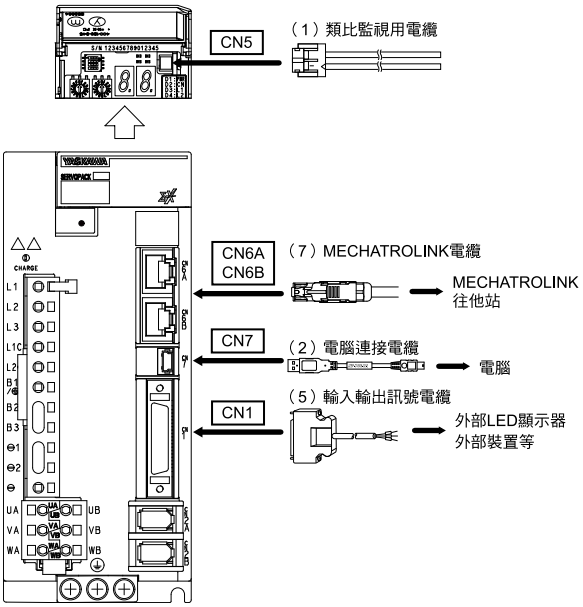
■ Σ-XS型 MECHATROLINK-4/III通訊指令型



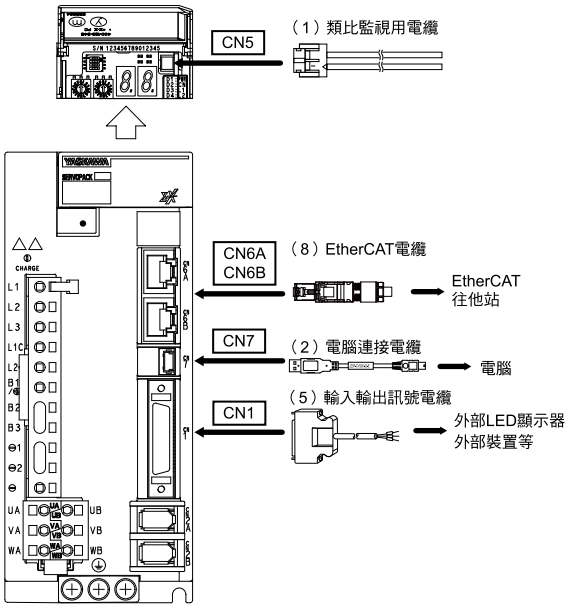
■ Σ-XS型 EtherCAT通訊指令型



■ Σ-XW型 MECHATROLINK-4/III通訊指令型



■ Σ-XW型 EtherCAT通訊指令型



選用表

• （1）類比監視用電纜

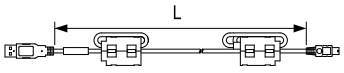
長度(L)	訂購型號	外觀
1 m	JZSP-CA01-E	

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

• （2）電腦連接電纜

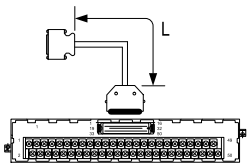
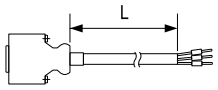
重要

請使用本公司指定之電纜連接個人電腦。若使用非指定之電纜，則不保證可正常動作。

長度(L)	訂購型號	外觀
2.5 m	JZSP-CVS06-02-E	

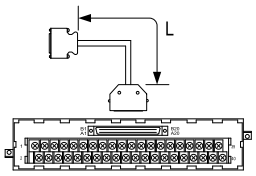
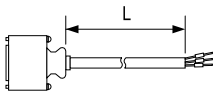
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

- （3）輸入輸出訊號電纜（Σ-XS型類比電壓、脈波列指令型）

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
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 （周邊裝置側散線）	1 m	JZSP-CSI01-1-E	
	2 m	JZSP-CSI01-2-E	
	3 m	JZSP-CSI01-3-E	

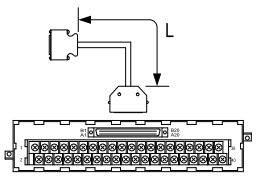
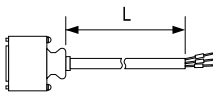
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

- （4）輸入輸出訊號電纜（Σ-XS型MECHATROLINK-4/III通訊指令型及EtherCAT通訊指令型）

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
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 （周邊裝置側散線）	1 m	JZSP-CSI02-1-E	
	2 m	JZSP-CSI02-2-E	
	3 m	JZSP-CSI02-3-E	

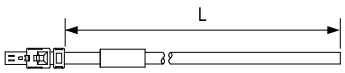
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

- （5）輸入輸出訊號電纜（Σ-XW型MECHATROLINK-4/III通訊指令型及EtherCAT通訊指令型）

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
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	
單側散線 （周邊裝置側散線）	1 m	JZSP-CSI03-1-E	
	2 m	JZSP-CSI03-2-E	
	3 m	JZSP-CSI03-3-E	

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

- （6）安全設備連接電纜

名稱	長度(L)	訂購型號	外觀
附連接器 電纜 *1	1 m	JZSP-CVH03-01-E	
	3 m	JZSP-CVH03-03-E	
連接器套件 *2	–	製造商：Tyco Electronics Japan G.K. 洽詢資訊：Global Electronics Corporation 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1	

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

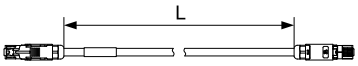
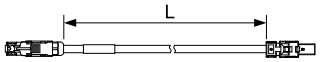
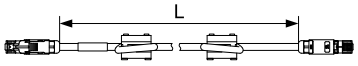
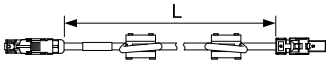
*1　使用安全功能時，請將此電纜連接於安全設備連接。
　　不使用安全功能時，請將本體上的安全跨接連接器（JZSP-CVH05-E）保持在安裝狀態。
*2　請於自製電纜時使用。

- （7）MECHATROLINK電纜

重要

關於MECHATROLINK電纜，請使用本公司指定之產品。若使用非指定之電纜，則可能因抗雜訊能力較差而無法正常動作。

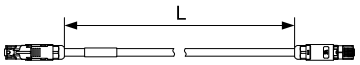
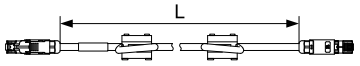
MECHATROLINK電纜為兩端附連接器的電纜。

種類		長度(L)	訂購型號	外觀
無鐵氧體鐵芯	兩側RJ-45連接器	0.2 m	JZSP-CM3RRM0-00P2-E	
		0.5 m	JZSP-CM3RRM0-00P5-E	
		1 m	JZSP-CM3RRM0-01-E	
		2 m	JZSP-CM3RRM0-02-E	
		3 m	JZSP-CM3RRM0-03-E	
		4 m	JZSP-CM3RRM0-04-E	
		5 m	JZSP-CM3RRM0-05-E	
		10 m	JZSP-CM3RRM0-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RR00-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RR00-30-E	
	單側RJ-45連接器 單側工業用迷你I/O（IMI）連接器 *1	0.2 m	JZSP-CM3RMM0-00P2-E	
		0.5 m	JZSP-CM3RMM0-00P5-E	
		1 m	JZSP-CM3RMM0-01-E	
		2 m	JZSP-CM3RMM0-02-E	
		3 m	JZSP-CM3RMM0-03-E	
		4 m	JZSP-CM3RMM0-04-E	
		5 m	JZSP-CM3RMM0-05-E	
		10 m	JZSP-CM3RMM0-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RM00-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RM00-30-E	
帶鐵氧體鐵芯	兩側RJ-45連接器	0.3 m	JZSP-CM3RRM1-00P3-E	
		3 m	JZSP-CM3RRM1-03-E	
		10 m	JZSP-CM3RRM1-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RR01-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RR01-30-E	
		50 m	JZSP-CM3RR01-50-E	
	單側RJ-45連接器 單側工業用迷你I/O（IMI）連接器 *1	0.3 m	JZSP-CM3RMM1-00P3-E	
		3 m	JZSP-CM3RMM1-03-E	
		10 m	JZSP-CM3RMM1-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RM01-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RM01-30-E	
		50 m	JZSP-CM3RM01-50-E	

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

*1 用於連接Σ-7系列伺服單元MECHATROLINK-III通訊指令型（SGD7□-□□□□20□），或連接運動控制器MP3000系列等支援MECHATROLINK-III產品時。

• （8）EtherCAT電纜

種類		長度(L)	訂購型號	外觀
無鐵氧體鐵芯	兩側RJ-45連接器	0.2 m	JZSP-CM3RRM0-00P2-E	
		0.5 m	JZSP-CM3RRM0-00P5-E	
		1 m	JZSP-CM3RRM0-01-E	
		2 m	JZSP-CM3RRM0-02-E	
		3 m	JZSP-CM3RRM0-03-E	
		4 m	JZSP-CM3RRM0-04-E	
		5 m	JZSP-CM3RRM0-05-E	
		10 m	JZSP-CM3RRM0-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RR00-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RR00-30-E	
帶鐵氧體鐵芯	兩側RJ-45連接器	0.3 m	JZSP-CM3RRM1-00P3-E	
		3 m	JZSP-CM3RRM1-03-E	
		10 m	JZSP-CM3RRM1-10-E	
		20 m	JZSP-CM3RR01-20-E	
		30 m	JZSP-CM3RR01-30-E	
		50 m	JZSP-CM3RR01-50-E	

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

連接電纜可使用以下規格的Ethernet電纜。

– 屏蔽型：S/STP或S/UTP

– Category：CAT5e以上

– 長度：最長50 m（節點間）

建議電纜、建議連接器如下所示。

品名	製造商名稱	型號
Ethernet電纜	Beckhoff	ZB9020
RJ-45連接器	Beckhoff	ZS1090-0003

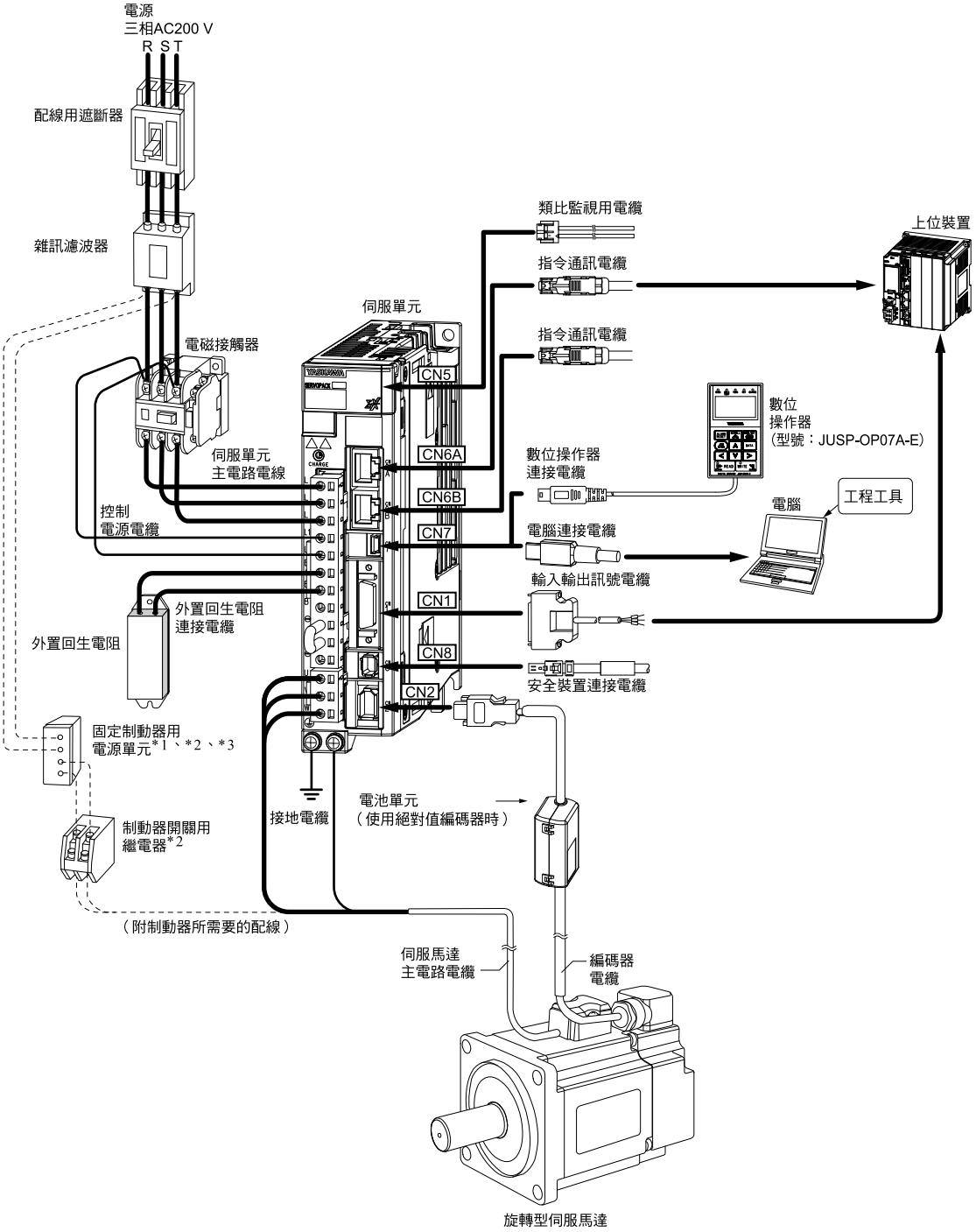
與伺服單元和周邊裝置的連接

周邊裝置的系統連接架構

使用旋轉型伺服馬達時

以三相AC200 V電源輸入規格的MECHATROLINK-4/III通訊指令型伺服單元為範例進行說明。連接器的形狀及針腳配列等，可能會因伺服單元的電源輸入規格及介面而有所差異。

因此請參照支援所選用之伺服單元指令型的產品手冊。



*1　使用附固定制動器的伺服馬達時，須有固定制動器用電源單元。本公司並未準備DC24 V輸出用固定制動器用電源單元。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。

*2　使用附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。請依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。

*3　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。

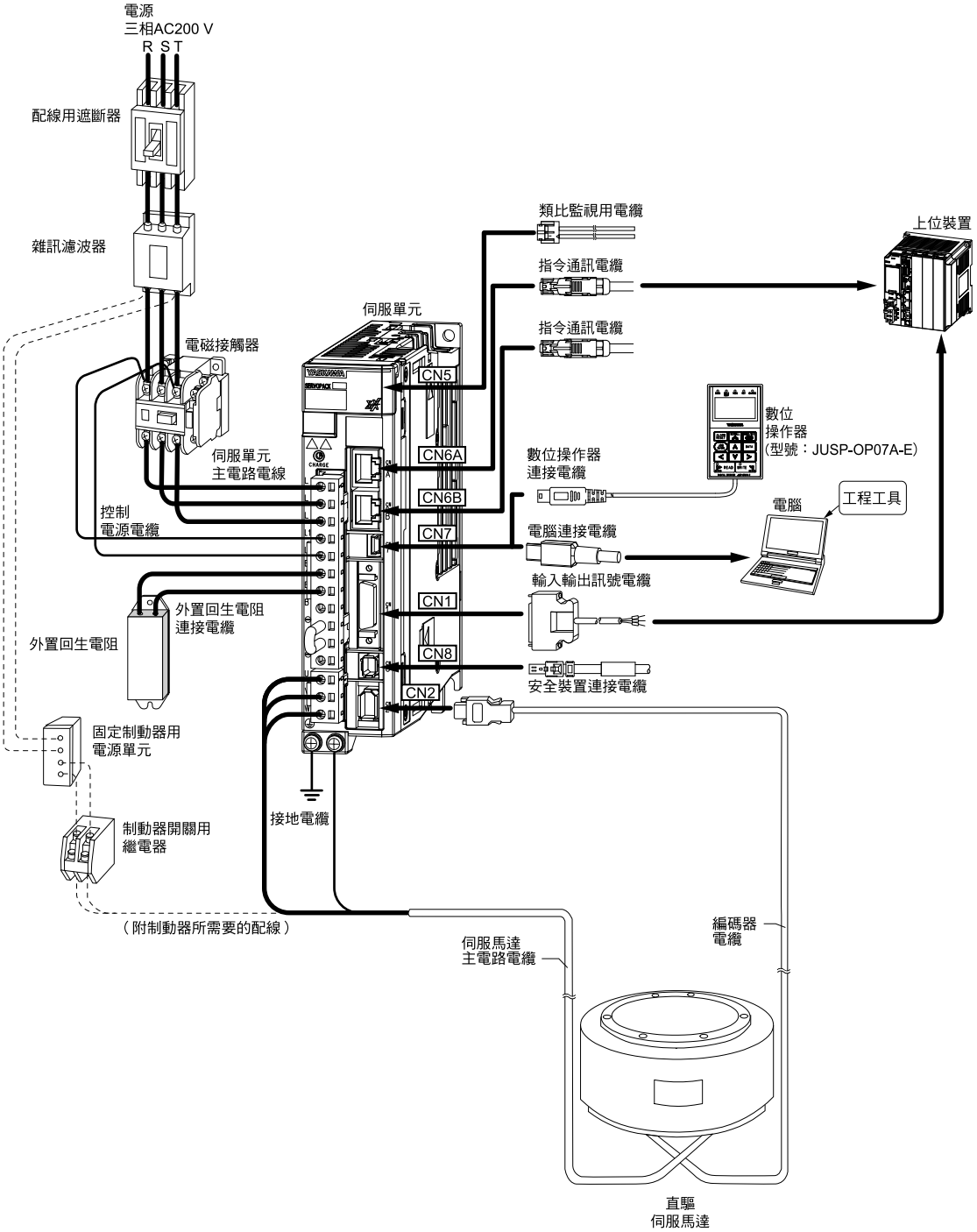
關於各設備的參照處如下。

項目	參照章節
配線用遮斷器	配線用遮斷器及保險絲（422 頁）
雜訊濾波器	雜訊濾波器（441 頁）
電磁接觸器	電磁接觸器（425 頁）
外置回生電阻	回生電阻（448 頁）
伺服單元主電路電線	伺服單元主電路電線（429 頁）
數位操作器連接電纜	連接數位操作器的電纜與數位操作器一體。
電池單元	電池（帶絕對值編碼器的馬達用）（459 頁）
數位操作器	數位操作器（452 頁）
工程工具	AC伺服驅動器工程工具SigmaWin+（455 頁）
突波抑制器	突波抑制器（447 頁）
高諧波抑制用電抗器	高諧波抑制用電抗器（444 頁）
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）／二極體（458 頁）

使用直驅伺服馬達時

以三相AC200 V電源輸入規格的MECHATROLINK-4/III通訊指令型伺服單元為範例進行說明。連接器的形狀及針腳配列，可能會因伺服單元的電源輸入規格及介面而有所差異。

因此請參照支援所選用之伺服單元指令型的產品手冊。



關於各設備的參照處如下。

項目	參照章節
配線用遮斷器	配線用遮斷器及保險絲（422 頁）
雜訊濾波器	雜訊濾波器（441 頁）
電磁接觸器	電磁接觸器（425 頁）

（轉下頁）

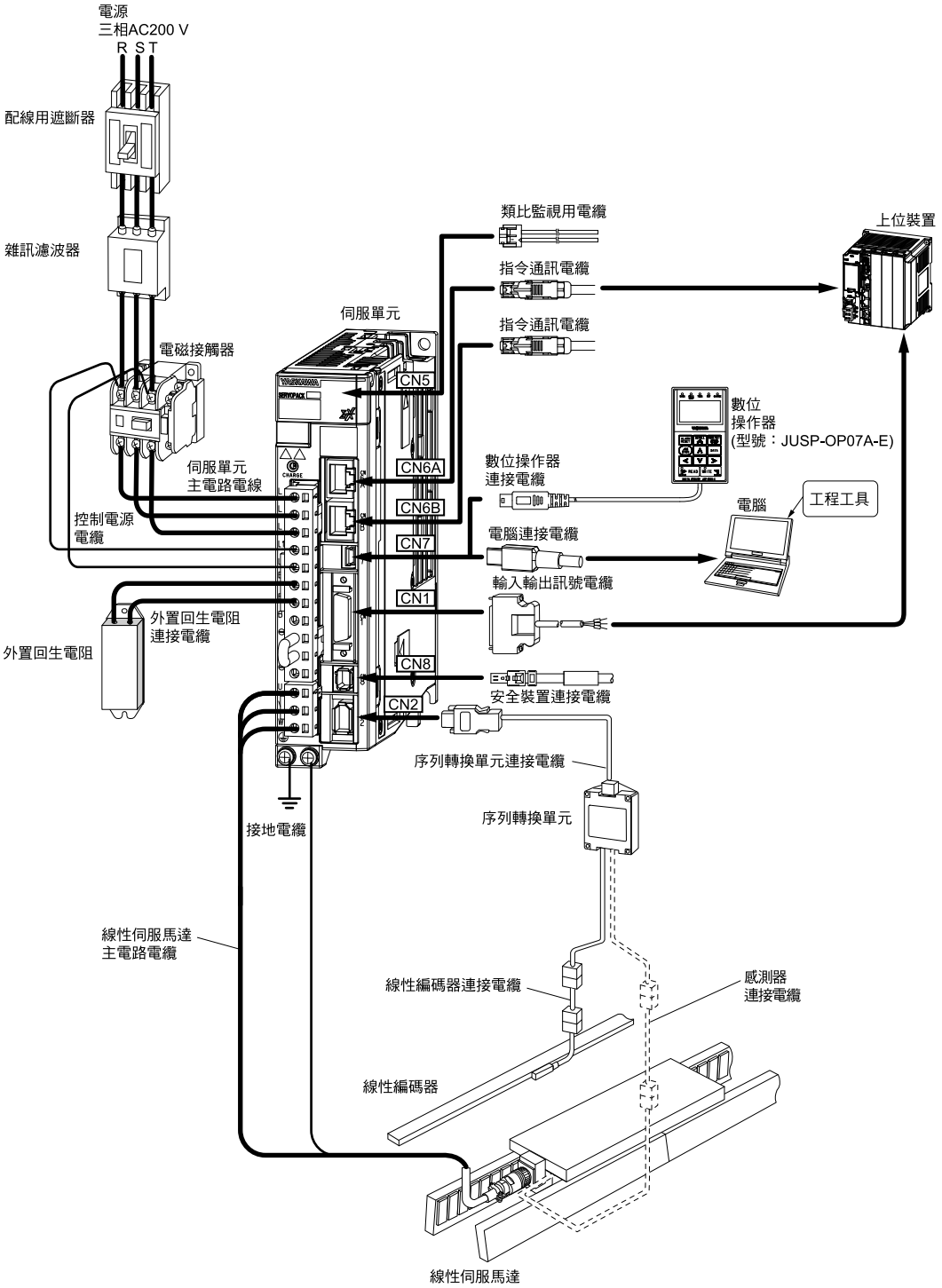
（承上頁）

項目	參照章節
外置回生電阻	回生電阻（448 頁）
伺服單元主電路電線	伺服單元主電路電線（429 頁）
數位操作器連接電纜	連接數位操作器的電纜與數位操作器一體。
電池單元	電池（帶絕對值編碼器的馬達用）（459 頁）
數位操作器	數位操作器（452 頁）
工程工具	AC伺服驅動器工程工具SigmaWin+（455 頁）
突波抑制器	突波抑制器（447 頁）
高諧波抑制用電抗器	高諧波抑制用電抗器（444 頁）

使用線性伺服馬達時

以三相AC200 V電源輸入規格的MECHATROLINK-4/III通訊指令型伺服單元為範例進行說明。連接器的形狀及針腳配列，可能會因伺服單元的電源輸入規格及介面而有所差異。

因此請參照支援所選用之伺服單元指令型的產品手冊。



關於各設備的參照處如下。

項目	參照章節
配線用遮斷器	配線用遮斷器及保險絲（422 頁）
雜訊濾波器	雜訊濾波器（441 頁）

（轉下頁）

（承上頁）

項目	參照章節
電磁接觸器	電磁接觸器（425 頁）
外置回生電阻	回生電阻（448 頁）
伺服單元主電路電線	伺服單元主電路電線（429 頁）
數位操作器連接電纜	連接數位操作器的電纜與數位操作器一體。
線性伺服馬達主電路電纜	伺服馬達主電路電纜（314 頁）
線性編碼器連接電纜	線性編碼器連接電纜（316 頁）
序列轉換單元連接電纜	序列轉換單元連接電纜（316 頁）
序列轉換單元	序列轉換單元（327 頁）
感測器連接電纜	感測器連接電纜（317 頁）
數位操作器	數位操作器（452 頁）
工程工具	AC伺服驅動器工程工具SigmaWin+（455 頁）
突波抑制器	突波抑制器（447 頁）
高諧波抑制用電抗器	高諧波抑制用電抗器（444 頁）

配線用遮斷器及保險絲

使用AC電源時

為保護電源線，請使用配線用遮斷器及保險絲。如果過電流流入時便會切斷電路。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。

- 主電路、控制電路：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-XS型

主迴路電源	最大適用馬達容量 [kW]	伺服單元型號 SGDXS-	伺服單元1台份的電源容量 [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AC200 V	0.05	R70A	0.2	0.4	0.2	29	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		34			
	0.75	5R5A	1.6	4.1					
	1.0	7R6A	2.3	5.7					
	1.5	120A	3.2	7.3					
	2.0	180A	4.0	10	0.25				
	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					
	11	590A	21.7	54	0.4	114			
	15	780A	29.6	73					
單相AC200 V	0.05	R70A	0.2	0.8	0.2	29			
	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		34			
	1.5	120A □□□ 0008	4.0	16	0.25				

*1　額定負載時的淨值。

■ Σ-XW型

主電路電源	最大適用馬達容量（各軸）[kW]	伺服單元型號 SGDXW-	伺服單元1台份的電源容量 [kVA] *1	電流容量		突波		額定電壓	
				主電路 [Arms] *1	控制電源 [Arms]	主電路 [A0-p]	控制電源 [A0-p]	保險絲 [V]	遮斷器 [V]
三相AC200 V	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AC200 V	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AC200 V電源輸入使用SGDXW-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2軸平均負載率為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。為保護電源線及伺服單元，請如下表使用保險絲。如果過電流流入時便會切斷電路。

（註）下表的電流容量中，突波電流為淨值。

■ Σ-XS型

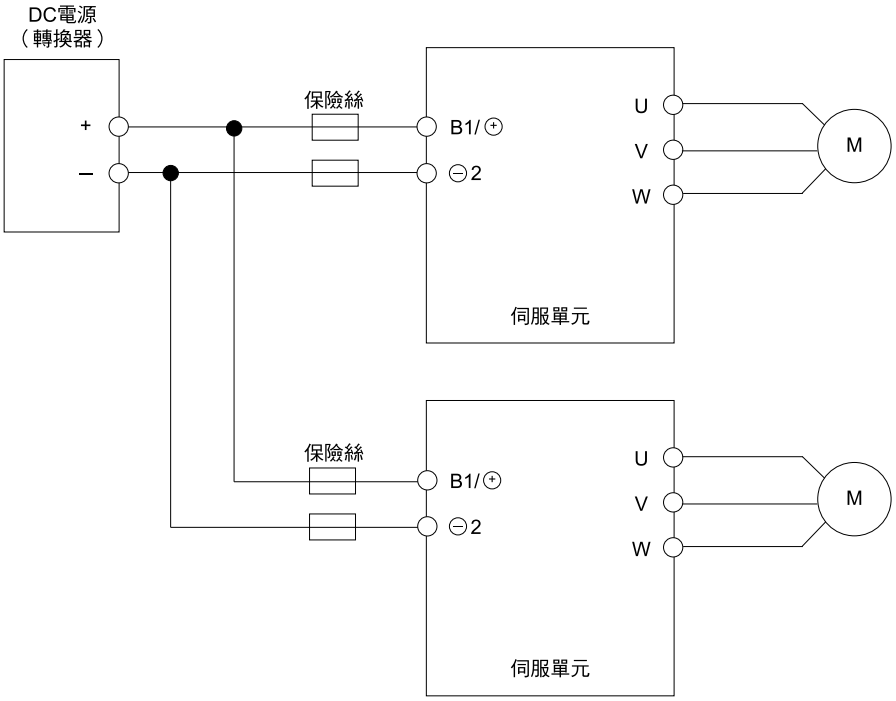
主迴路電源	伺服單元型號 SGDXS-	伺服單元1台份的電源容量 [kVA] *1	電流容量		突波		外置保險絲		
			主迴路 [Arms] *1	控制電源 [Arms]	主迴路 [A0-p]	控制電源 [A0-p]	訂購型號 *2	電流額定值 [A]	電壓額定值 [Vdc]
DC270 V	R70A	0.2	0.5	0.2	29	34	3,5URGJ17/16UL	16	400
	R90A	0.3	1.0						
	1R6A	0.5	1.5						
	2R8A	1.0	3.0				3,5URGJ17/20UL	20	
	3R8A	1.3	3.8	0.2	34		3,5URGJ17/40UL	40	
	5R5A	1.6	4.9						
	7R6A	2.3	6.9						
	120A	3.2	11	0.2					
	120A □□□ 0008			0.25			3,5URGJ17/63UL	63	
	180A	4.0	14						
	200A	5.9	20						
	330A	7.5	34	0.3	68 *3（外置5Ω）		3,5URGJ17/100UL	100	
	470A	10.7	36				3,5URGJ23/160UL	160	
	550A	14.6	48						
	590A	21.7	68	0.4	114 *3（外置3Ω）		3,5URGJ23/200UL	200	
	780A	29.6	92						

*1　額定負載時的淨值。
*2　日本MERSEN株式會社製。
*3　若以DC電源輸入使用SGDXS-330A、-470A、-550A、-590A、-780A時，請在外部連接預防突波的電流迴路，並於設計時依照本公司建議的通電、截斷序列進行。
否則可能導致機器損壞。
關於通電與截斷序列，請參閱所使用之伺服單元的產品手冊。

■ Σ-XW型

主電路電源	伺服單元型號 SGDXW-	伺服單元1台份的電源容量 [kVA] *1	電流容量		突波		外置保險絲		
			主電路 [Arms] *1	控制電源 [Arms]	主電路 [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]
DC270 V	1R6A	1	3.0	0.25	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，保險絲請分開連接。

電磁接觸器

請在於外部使用AC電源投入序列時，使用電磁接觸器。

（註）請務必安裝突波抑制器（突波吸收單元等）在電磁接觸器的激磁線圈上。關於詳細內容，請洽詢富士電機機器制御株式會社。

選用表

■ Σ-XS型

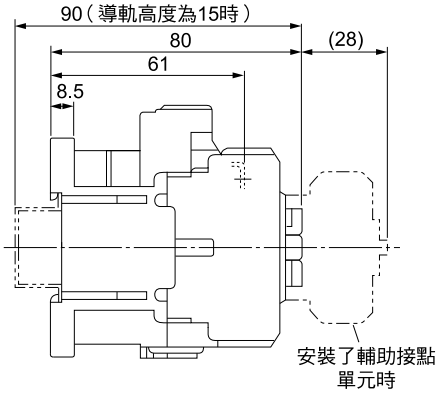
主迴路電源	伺服單元		訂購型號	洽詢資訊
	最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXS-		
三相AC200 V	0.05	R70A	SC-03	富士電機機器制御株式會社
	0.1	R90A		
	0.2	1R6A		
	0.4	2R8A		
	0.5	3R8A		
	0.75	5R5A	SC-4-1	
	1.0	7R6A		
	1.5	120A		
	2.0	180A	SC-5-1	
	3.0	200A		
	5.0	330A	SC-N1	
	6.0	470A		
	7.5	550A	SC-N2	
	11	590A	SC-N2S	
	15	780A	SC-N3	
單相AC200 V	0.05	R70A	SC-03	
	0.1	R90A		
	0.2	1R6A		
	0.4	2R8A		
	0.75	5R5A	SC-4-1	
	1.5	120A□□□0008	SC-5-1	

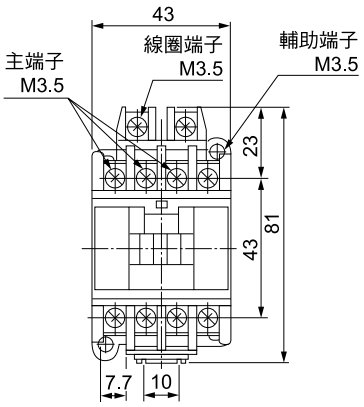
■ Σ-XW型

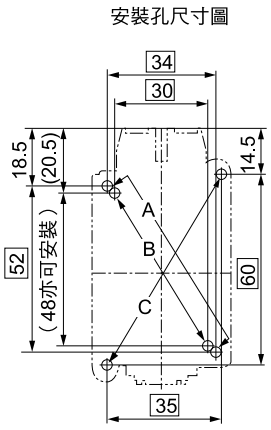
主電路電源	伺服單元		訂購型號	洽詢資訊
	最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXW-		
三相AC200 V	0.2	1R6A	SC-03	富士電機機器制御株式會社
	0.75	2R8A	SC-4-1	
	0.75	5R5A		
	1.0	7R6A	C-5-1	
單相AC200 V	0.2	1R6A	SC-03	
	0.4	2R8A	SC-4-1	
	0.75	5R5A	SC-5-1	

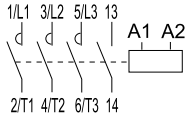
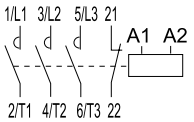
外觀尺寸

■ 型號：SC-03





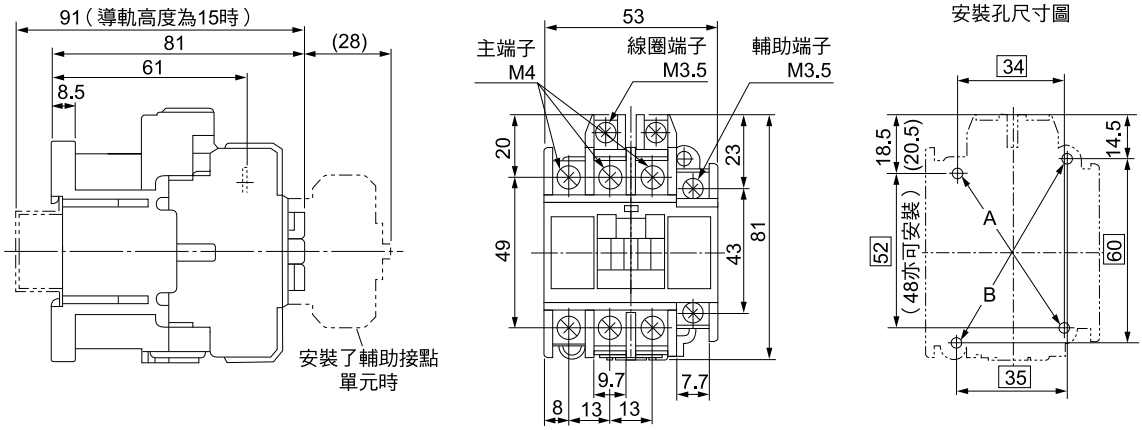


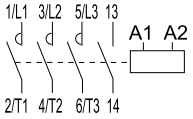
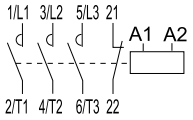
輔助接點	接點組態
1a	
1b	

- 安裝方法：可安裝A、B、C
  A：34 × (48～) 52
  B：30 × 48
  C：35 × 60
- 安裝螺絲：2 × M4
  請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

單位：mm
概略重量：0.32 kg

■ 型號：SC-4-1

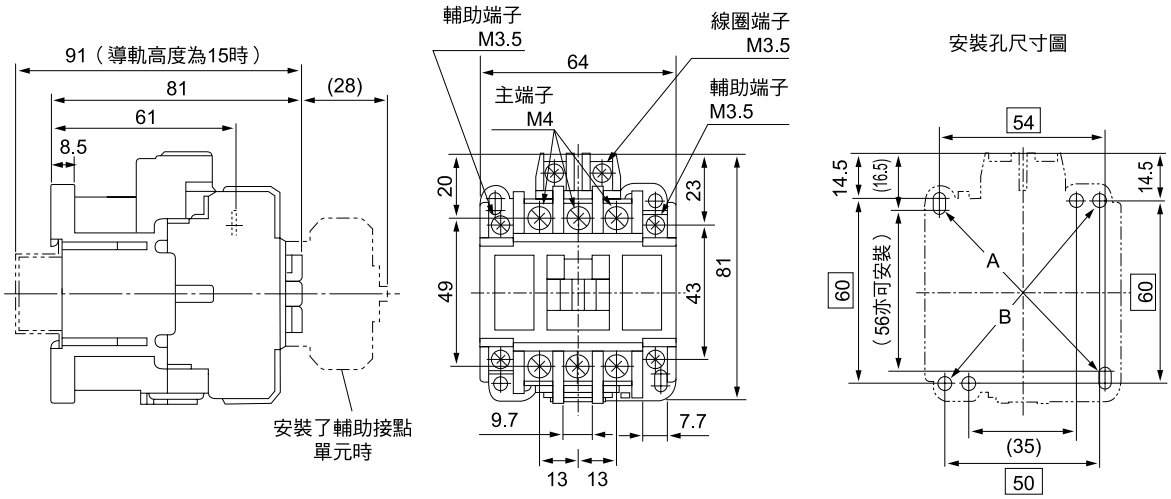


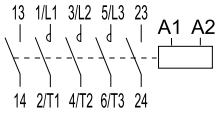
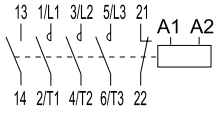
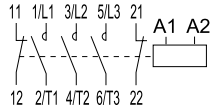
輔助接點	接點組態
1a	
1b	

- 安裝方法：可安裝A、B
  A：34 × (48～) 52
  B：35 × 60
- 安裝螺絲：2 × M4
  請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

單位：mm
概略重量：0.36 kg

■ 型號：SC-5-1

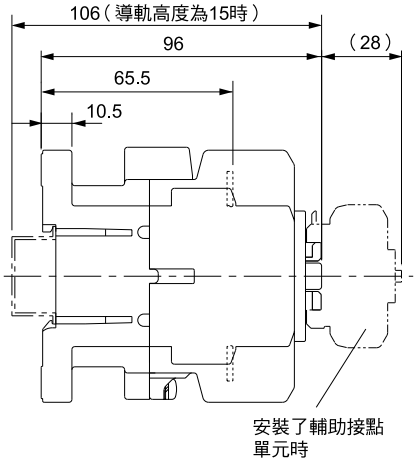


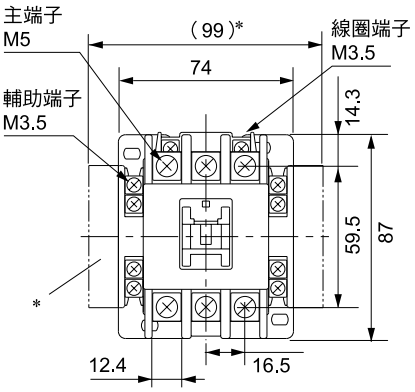
輔助接點	接點組態
2a	
1a1b	
2b	

- 安裝方法：可安裝A、B
  A：54 × (56～) 60
  B：50 × 60
- 安裝螺絲：2 × M4
  請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

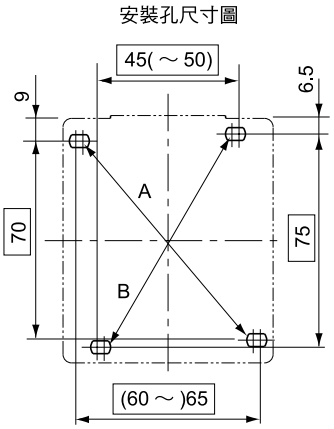
單位：mm
概略重量：0.38 kg

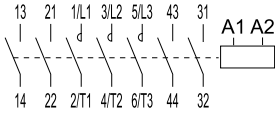
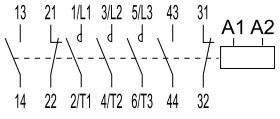
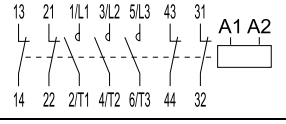
■ 型號：SC-N1，SC-N2





*：安裝2個側掛輔助接點單元時

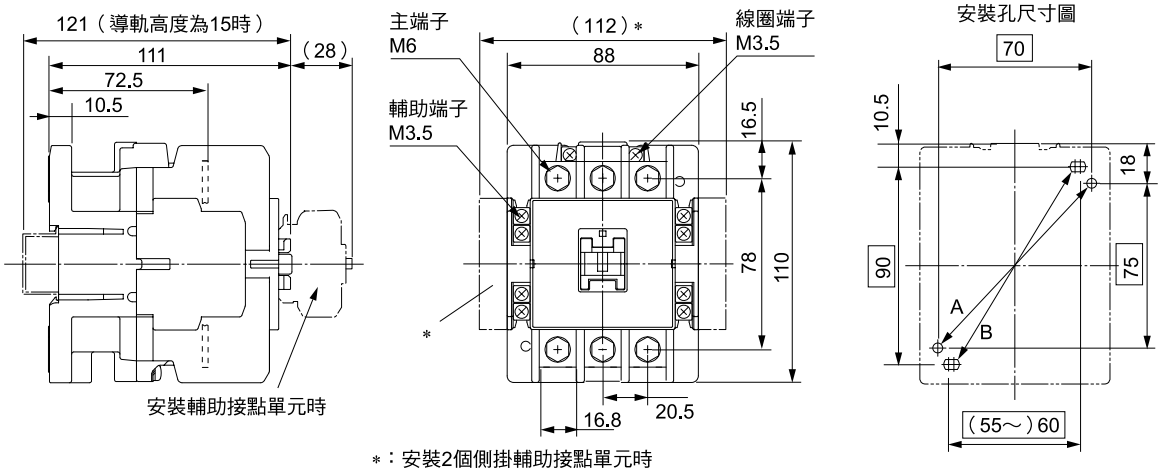


輔助接點	接點組態
4a	
2a2b	
4b	

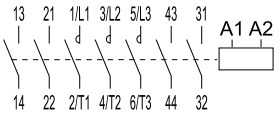
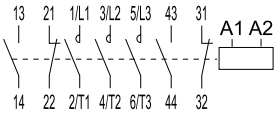
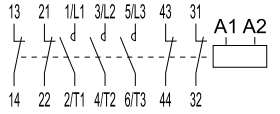
- 安裝方法：可安裝A、B
  A：70 × 75
  B：(55～) 65 × 90
- 安裝螺絲：2 × M4
  請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

單位：mm
概略重量：0.59 kg

■ 型號：SC-N2S、SC-N3



*：安裝2個側掛輔助接點單元時

輔助接點	接點組成
4a	
2a2b	
4b	

- 安裝方法：可以A、B安裝
  A：70 × 75
  B：(55～) 60 × 90
- 安裝螺絲：2 × M4
  請安裝在對角線上的2個安裝孔上。

單位：mm

概略重量：1.1 kg

伺服單元主電路電線

伺服單元主電路所使用之電線如下所示。

重要

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以上的銅電纜。
3. 請使用額定電壓300 V以上之耐電壓電線。

（註）使用600 V二種橡膠絕緣電線（HIV）時，請參考下表使用電線。

- 此為使用環境溫度40°C，讓3條導線束線通過額定電流時的規格。
- 請配合使用環境溫度選用適當的電線。

三相AC200 V用：Σ-XS型

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
R70A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
R90A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
1R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
2R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
3R8A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
5R5A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
7R6A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
120A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
180A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG10 (5.5 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
200A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG12 (3.5 mm²)	M4	1.0～1.2
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG10 (5.5 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
330A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
470A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm²)	M5	2.2～2.4
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG6 (14 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上		
550A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG8 (8.0 mm²)		
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG4 (22 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG10 (5.5 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上		

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
590A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG4 (22 mm²)	M6	2.7～3.0
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG4 (22 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG10 (5.5 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上		
780A	主迴路電線電纜	L1, L2, L3	AWG3 (30 mm²)		
	伺服馬達主迴路電纜 *1	U, V, W	AWG3 (30 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG8 (8.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上		

*1　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。

單相AC200 V用：Σ-XS型

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
R70A	主電路電線電纜	L1, L2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
R90A	主電路電線電纜	L1, L2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
1R6A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
2R8A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
5R5A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
120A□□□0008	主電路電線電纜	L1, L2	AWG14 (2.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	伺服馬達主電路電纜 *1	U, V, W			
	控制電線電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)		
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上		1.2～1.4

*1　如不使用本公司所建議之伺服馬達主電路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

DC電源用：Σ-XS型

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
R70A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
R90A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
1R6A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W *2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
2R8A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
3R8A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
5R5A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
7R6A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
120A（三相AC200 V輸入規格）	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
120A□□□0008（單相AC200 V輸入規格）	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG14 (2.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M4	1.0～1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
180A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG10 (5.5 mm²)	M4	1.0～1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M4	1.0～1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG10 (5.5 mm²)	M4	1.0～1.2
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
200A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG10 (5.5 mm²)	M4	1.0～1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M4	1.0～1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG10 (5.5 mm²)	M4	1.0～1.2
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²) 以上	M4	1.2～1.4
330A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG8 (8.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M4	1.0～1.2
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm²)	M4	1.0～1.2
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M4	1.2～1.4
470A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG6 (14 mm²)	M5	2.2～2.4
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M5	2.2～2.4
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG8 (8.0 mm²)	M5	2.2～2.4
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M5	2.2～2.4
550A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG4 (22 mm²)	M5	2.2～2.4
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M5	2.2～2.4
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG6 (14 mm²)	M5	2.2～2.4
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M5	2.2～2.4

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
590A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG4 (22 mm²)	M6	2.7～3.0
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M6	2.7～3.0
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm²)	M6	2.7～3.0
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M6	2.7～3.0
780A	伺服馬達主迴路電纜 *2	U, V, W	AWG3 (30 mm²)	M6	2.7～3.0
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	M6	2.7～3.0
	主迴路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG3 (30 mm²)	M6	2.7～3.0
	接地電纜	⏚	AWG14 (2.0 mm²)以上	M6	2.7～3.0

*1　L1、L2、L3、B2、B3、-1、-端子不配線。
*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-XW型

伺服單元型號 SGDXW-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
1R6A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
2R8A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
5R5A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
7R6A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4

*1　如不使用本公司所建議之伺服馬達主電路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

單相AC200 V用：Σ-XW型

伺服單元型號 SGDXW-	端子符號		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
1R6A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB			
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
2R8A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2			
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
5R5A	主電路電線電纜	L1, L2, L3	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	伺服馬達主電路電纜 *1	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)		
	控制電線電纜	L1C, L2C			
	外置回生電阻電纜	B1/⊕, B2	AWG14 (2.0 mm²)		
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4

*1　如不使用本公司所建議之伺服馬達主電路電纜時，請遵從本表所示之電線尺寸。

DC電源用：Σ-XW型

伺服單元型號 SGDXW-	端子符號 *1		電線尺寸	螺絲尺寸	鎖緊轉矩[N·m]
1R6A	伺服馬達主電路電纜 *2	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主電路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
2R8A	伺服馬達主電路電纜 *2	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主電路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
5R5A	伺服馬達主電路電纜 *2	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主電路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0 mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4
7R6A	伺服馬達主電路電纜 *2	UA, VA, WA, UB, VB, WB	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	控制電源電纜	L1C, L2C	AWG16 (1.25 mm²)	–	–
	主電路電源電纜	B1/⊕, ⊖2	AWG14 (2.0mm²)	–	–
	接地電纜	⏚	AWG14（2.0 mm²）以上	M4	1.2～1.4

*1　L1、L2、L3、B2、B3、-1、-端子不配線。
*2　如不使用本公司所建議之伺服馬達主電路電纜時，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係如下表所示。

HIV規格 *1		使用環境溫度之容許電流[Arms] *2		
公稱截面積[mm²]	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 600 V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。

壓接端子及絕緣套管

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。

為了支援UL規格，主電路端子之配線請使用支援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。

下表為鎖緊轉矩、圓形壓接端子及絕緣套管的建議組合方式。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-XS型

伺服單元型號 SGDXS-	主迴路端子	螺絲尺寸	鎖緊轉矩 [N·m]	壓接端子橫寬	建議電線尺寸	壓接端子型號（日本壓接端子製）	壓接工具（日本壓接端子製）	板牙（日本壓接端子製）	絕緣套管型號（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 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–
180A, 200A	端子台	M4	1.0～1.2	7.7 mm以下	AWG10 (5.5 mm²)	5.5-S4	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm²)	2-M4		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm²)			–	
	⏚	M4	1.2～1.4	10 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–
330A	端子台	M4	1.0～1.2	9.9 mm以下	AWG8 (8.0 mm²)	8-4NS	YPT-60N	TD-121 TD-111	TP-008
					AWG14 (2.0 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm²)			–	
	⏚	M4	1.2～1.4	10 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–
470A, 550A	端子台	M5	2.2～2.4	13 mm以下	AWG4 (22 mm²)	22-S5	YPT-60N	TD-123 TD-112	TP-022
					AWG6 (14 mm²)	R14-5		TD-122 TD-111	TP-014
					AWG8 (8.0 mm²)	R8-5		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm²)	R5.5-5	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm²)	R2-5		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm²)			–	
	⏚	M5	2.2～2.4	12 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-5	YHT-2210	–	–

（轉下頁）

（承上頁）

伺服單元型號 SGDXS-	主迴路端子	螺絲尺寸	鎖緊轉矩 [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	絕緣套管型號
						（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 mm²)	38-S6	YPT-60N	TD-124 TD-112	TP-038
					AWG4 (22 mm²)	R22-6		TD-123 TD-112	TP-022
					AWG8 (8.0 mm²)	R8-6		TD-121 TD-111	TP-008
					AWG10 (5.5 mm²)	R5.5-6	YHT-2210	–	TP-005
					AWG14 (2.0 mm²)	R2-6		–	TP-003
					AWG16 (1.25 mm²)			–	
	⏚	M6	2.7～3.0	12 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-6	YHT-2210	–	–

單相AC200 V用：Σ-XS型

伺服單元型號 SGDXS-	主電路端子	螺絲尺寸	鎖緊轉矩 [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）
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A, 5R5A, 120A □□□ 0008	連接器	-							
	⏚	M4	1.2～1.4	10 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–

三相AC200 V用、DC電源用：Σ-XW型

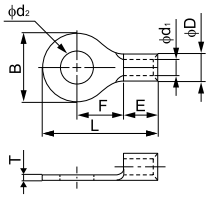
伺服單元型號 SGDXW-	主電路端子	螺絲尺寸	鎖緊轉矩 [N·m]	壓接端子橫寬	建議電線尺寸	壓接端子型號	壓接工具	板牙	絕緣套殼型號
						（日本壓接端子製）			（東京DIP）
1R6A, 2R8A, 5R5A, 7R6A	連接器	–							
	⏚	M4	1.2～1.4	10 mm以下	AWG14 (2.0 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–

單相AC200 V用：Σ-XW型

伺服單元型號 SGDXW-	主電路端子	螺絲尺寸	鎖緊轉矩 [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 mm²)	R2-4	YHT-2210	–	–

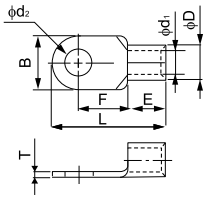
壓接端子外觀圖

■ 壓接端子型號：2-M4、R2-4、R2-5、R2-6、5.5-S4、R5.5-5、R5.5-6



壓接端子型號	尺寸（mm）							
	φd2	B	L	F	E	φD	φd1	T
2-M4	4.3	6.6	14.4	6.3	4.8	4.1	2.3	0.8
R2-4		8.5	16.8	7.8				
R2-5	5.3	9.5	16.8	7.3				
R2-6	6.4	12.0	21.8	11.0				
5.5-S4	4.3	7.2	15.7	5.9	6.2	5.6	3.4	1.0
R5.5-5	5.3	9.5	19.8	8.3	6.8			
R5.5-6	6.4	12.0	25.8	13.0				

■ 壓接端子型號：8-4NS、R8-5、R8-6、R14-5、22-S5、R22-6、38-S6



壓接端子型號	尺寸（mm）							
	φd2	B	L	F	E	φD	φd1	T
8-4NS	4.3	8.0	21.8	9.3	8.5	7.1	4.5	1.2
R8-5	5.3	12.0	23.8					
R8-6	6.4							
R14-5	5.3		29.8	13.3	10.5	9.0	5.8	1.5
22-S5	5.3		30.0	12.0	12.0	11.5	7.7	1.8
R22-6	6.4	16.5	33.7	13.5				
38-S6		15.5	38.0	16.0	14.0	13.3	9.4	

雜訊濾波器

雜訊濾波器的用途在於降低電源線傳來的外在雜訊，及伺服單元產生的傳導雜訊。

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，漏電流可能會有較大的差異。使用漏電檢測器或漏電斷路器時，請先考量接地條件及雜訊濾波器之漏電流後，再選用合適的設備。

選用表

■ Σ-XS型

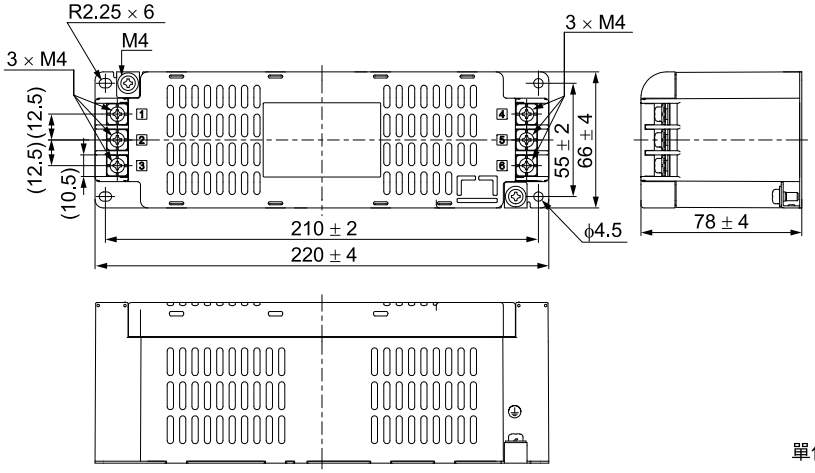
主迴路電源	伺服單元		訂購型號	規格	重量	漏電流	製造商
	最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXS-					
三相AC 200 V	0.05	R70A	HF3010C-SZC	三相AC 500 V 10 A	1.0 kg	4 mA AC200 V/60 Hz	雙信電機株式會社
	0.1	R90A					
	0.2	1R6A					
	0.4	2R8A					
	0.5	3R8A					
	0.75	5R5A	HF3020C-SZC	三相AC 500 V 20 A	1.4 kg		
	1.0	7R6A					
	1.5	120A					
	2.0	180A					
	3.0	200A	HF3030C-SZC	三相AC 500 V 30 A	1.4 kg		
	5.0	330A	HF3050C-SZC-47EDD	三相AC 500 V 50 A	2.0 kg	8 mA AC200 V/60 Hz	
	6.0	470A					
	7.5	550A	HF3060C-SZC	三相AC 500 V 60 A	2.1 kg	4 mA AC200 V/60 Hz	
	11	590A	HF3100C-SZC	三相AC 500 V 100 A	5.8 kg		
	15	780A					
單相AC 200 V	0.05	R70A	HF2010A-UPF	單相AC 250 V 10 A	0.5 kg	1.2 mA AC250 V/60 Hz	
	0.1	R90A					
	0.2	1R6A					
	0.4	2R8A					
	0.75	5R5A	HF2020A-UPF-2BB	單相AC 250 V 20 A	0.8 kg	3 mA AC250 V/60 Hz	
	1.5	120A□□□00-08	HF2030A-UPF-2BB	單相AC 250 V 30 A	0.8 kg		

■ Σ-XW型

主迴路電源	伺服單元		訂購型號	規格	重量	漏電流	製造商
	最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXW-					
三相AC 200 V	0.2	1R6A	HF3010C-SZC	三相AC 500 V 10 A	1.0 kg	4 mA AC200 V/60 Hz	雙信電機株式會社
	0.4	2R8A	HF3020C-SZC	三相AC 500 V 20 A	1.4 kg		
	0.75	5R5A					
	1.0	7R6A					
單相AC 200 V	0.2	1R6A	HF2010A-UPF	單相AC 250 V 10 A	0.5 kg	1.2 mA AC250 V/60 Hz	
	0.4	2R8A	HF2020A-UPF-2BB	單相AC 250 V 20 A	0.8 kg	3 mA AC250 V/60 Hz	
	0.75	5R5A	HF2030A-UPF-2BB	單相AC 250 V 30 A	0.8 kg		

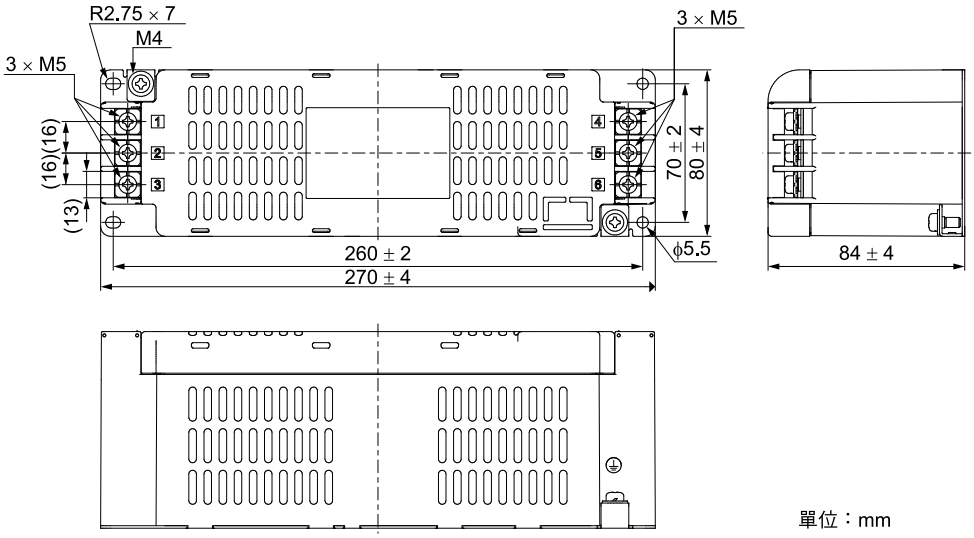
外觀尺寸

■ 型號：HF3010C-SZC，HF3020C-SZC，HF3030C-SZC



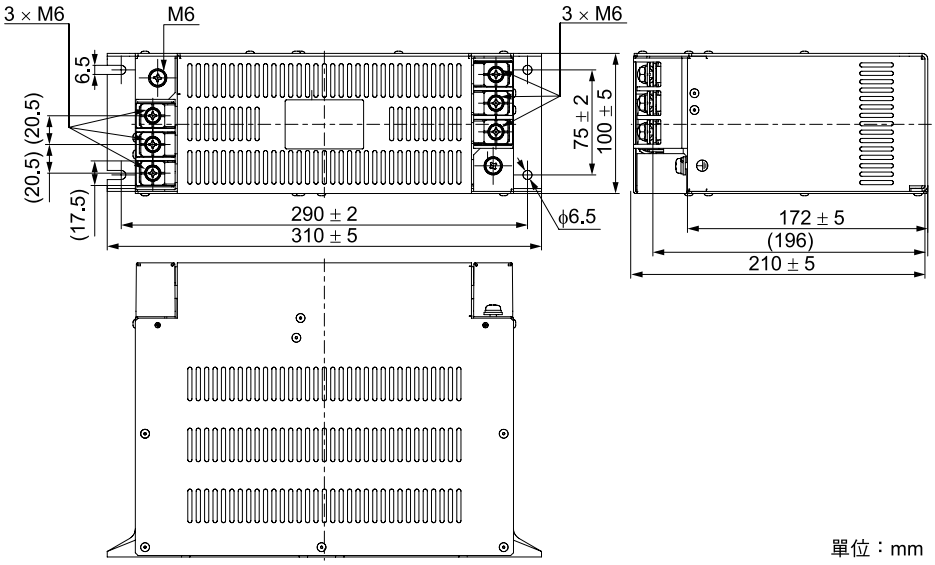
單位：mm

■ 型號：HF3050C-SZC-47EDD/HF3060C-SZC



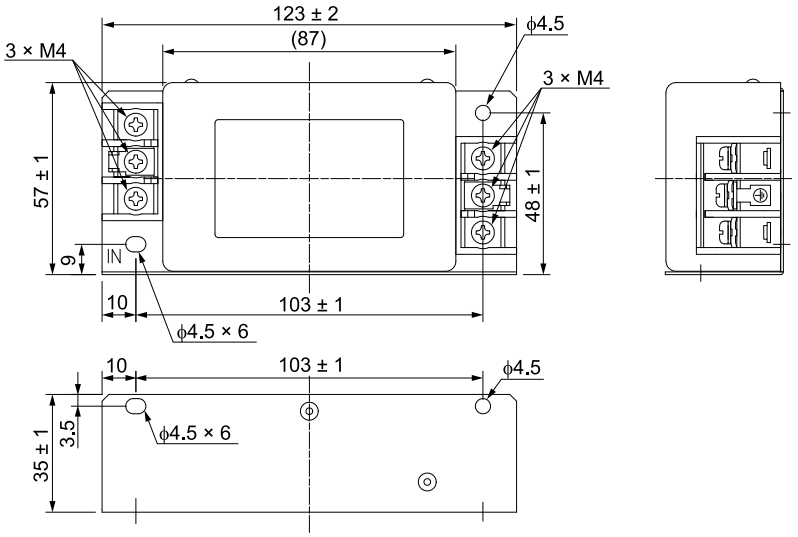
單位：mm

■ 型號：HF3100C-SZC



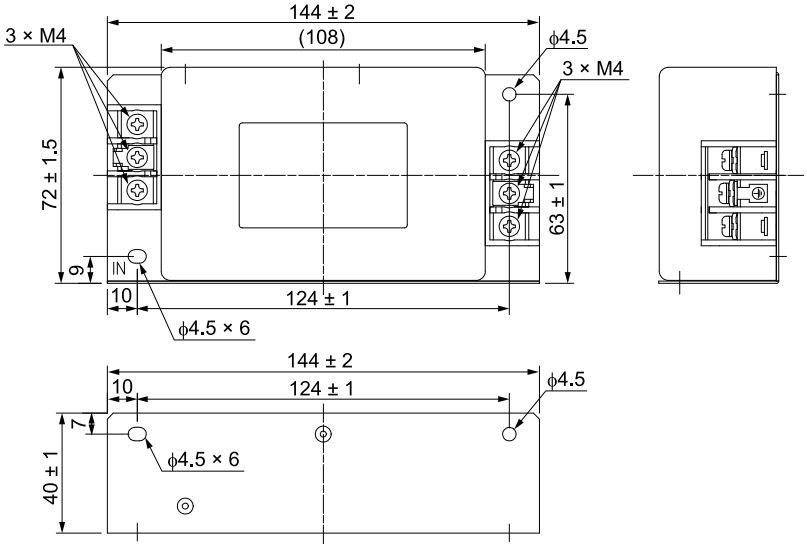
單位：mm

■ 型號：HF2010A-UPF



單位：mm

■ 型號：HF2020A-UPF-2BB，HF2030A-UPF-2BB



單位：mm

高諧波抑制用電抗器

高諧波抑制用電抗器使用於需抑制電源的高諧波時。

使用三相AC200 V電源輸入時

■ 選用表

◆ Σ-XS型

伺服單元		DC電抗器					
最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXS-	訂購型號	電感[mH]	額定電流[Arms]	重量	端子螺絲尺寸	電線尺寸
0.05	R70A	X5061	2.0	4.8	0.5 kg	M4	AWG16 (1.25 mm²)
0.1	R90A						
0.2	1R6A						
0.4	2R8A						
0.5	3R8A						
0.75	5R5A						
1.0	7R6A						
1.5	120A	X5060	1.5	8.8	1.0 kg	M4	AWG14 (2.0 mm²)
2.0	180A						AWG10 (5.5 mm²)
3.0	200A	X5059	1.0	14.0	1.1 kg	M5	
5.0	330A	X5068	0.47	26.8	1.9 kg	M6	AWG8 (8.0 mm²)
6.0	470A	X008025	0.49	28.3	2.6 kg	M6	AWG8 (8.0 mm²)
7.5	550A	X008026	0.43	35.5	2.9 kg	M6	AWG6 (14.0 mm²)
11	590A	X008027	0.32	49.7	3.5 kg	M6	AWG3 (30.0 mm²)
15	780A	X008028	0.26	72.6	4.0 kg	M6	

◆ Σ-XW型

伺服單元		DC電抗器					
最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXW-	訂購型號	電感[mH]	額定電流[Arms]	重量	端子螺絲尺寸	電線尺寸
0.2	1R6A	X5061	2.0	4.8	0.5 kg	M4	AWG16 (1.25 mm²)
0.4	2R8A						
0.75	5R5A	X5060	1.5	8.8	1.0 kg	M4	AWG14 (2.0 mm²)
1.0	7R6A						AWG10 (5.5 mm²)

使用單相AC200 V電源輸入時

■ 選用表

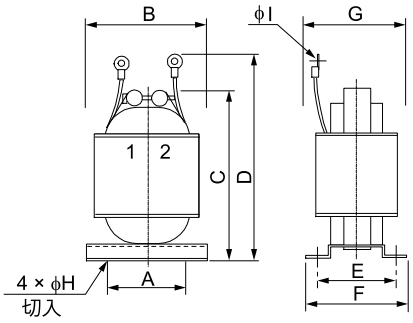
◆ Σ-XS型

伺服單元		DC電抗器					
最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXS-	訂購型號	電感[mH]	額定電流[Arms]	重量	端子螺絲尺寸	電線尺寸
0.05	R70A	X5071	40.0	0.85	0.5 kg	M4	AWG16 (1.25 mm²)
0.1	R90A						
0.2	1R6A	X5070	20.0	1.65	0.8 kg	M4	
0.4	2R8A	X5069	10.0	3.3	1.0 kg	M4	
0.75	5R5A	X5079	4.0	5.3	1.2 kg	M4	
1.5	120A□□□00-08	X5078	2.5	10.5	2.0 kg	M5	AWG14 (2.0 mm²)

◆ Σ-XW型

伺服單元		DC電抗器					
最大適用馬達容量[kW]	型號 SGDXW-	訂購型號	電感[mH]	額定電流[Arms]	重量	端子螺絲尺寸	電線尺寸
0.2	1R6A	X5069	10.0	3.3	1.0 kg	M4	AWG16 (1.25 mm²)
0.4	2R8A	X5079	4.0	5.3	1.2 kg	M4	
0.75	5R5A	X5078	2.5	10.5	2.0 kg	M5	AWG14 (2.0 mm²)

外形尺寸



單位：mm

AC/DC電抗器訂購型號	外形尺寸[mm]									概略重量[kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
X5059	50	74	125	140	35	45	60	5	5.3	1.1
X5060	40	59	105	125	45	60	65	4	4.3	1.0
X5061	35	52	80	95	35	45	50	4	4.3	0.5
X5068	50	74	125	155	53	66	75	5	6.4	1.9
X5069	40	59	105	125	45	60	65	4	4.3	1.0
X5070	40	59	100	120	35	45	50	4	4.3	0.8
X5071	35	52	80	95	30	40	45	4	4.3	0.5
X5078	50	74	125	155	60	70	80	5	5.3	2.0
X5079	50	74	125	140	35	45	60	5	4.3	1.2
X008025	75	95	155	225	55	70	76	4.5	6.4	2.6
X008026	75	95	155	225	60	75	81	4.5	6.4	2.9
X008027	75	95	155	215	70	85	91	4.5	6.4	3.5
X008028	75	95	160	225	80	95	101	4.5	6.4	4.0

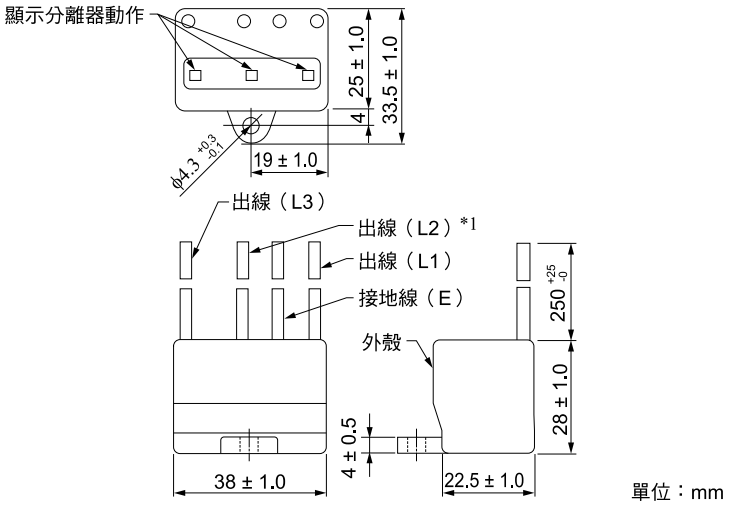
突波抑制器

突波抑制器為可吸收電源輸入線的突波電壓及異常電壓，以防止電子電路錯誤運作或零組件遭破壞。

選用表

主電路電源	伺服單元型號		訂購型號（建議產品）	製造商	訂購處
	SGDXS-	SGDXW-			
三相AC200 V	□□□A	□□□A	LT-C32G801WS	雙信電機株式會社	安川MECHATREC
單相AC200 V			LT-C12G801WS		

外觀尺寸

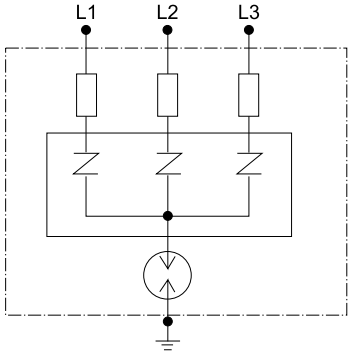


單位：mm

*1　型號：LT-C12G801WS無出線（L2）。

（註）出線（L1、L2、L3）和接地線E的線材皆為AWG16（UL1015）。

內部連接圖



回生電阻

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。

伺服單元內建回生電阻的規格

內建型回生電阻之規格與可處理之回生電力（平均值）如下所示。

伺服單元型號	內建回生電阻		內建電阻可處理的回生電力 [W]	最小容許電阻值 [Ω]
SGDXS-	電阻值 [Ω]	容量 [W]		
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	-	-	-	40
3R8A, 5R5A, 7R6A	35	60	8	35
120A	20	60	12	20
180A	12	60	12	12
200A	10	60	12	10
330A	6	180	36	6
470A	(5) *1	(880) *1	(180) *1	5
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-RA29-E的值。
*2 （ ）內為專用選購品回生電阻單元JUSP-RA05-E的值。

伺服單元型號	內建回生電阻		內建電阻可處理的回生電力 [W]	最小容許電阻值 [Ω]
SGDXW-	電阻值 [Ω]	容量 [W]		
1R6A, 2R8A	35	60	8	35
5R5A, 7R6A	12	70	12	12

外置回生電阻的規格及外形尺寸

■ 選用表

型號	規格	重量	電線尺寸	製造商
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
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)	

RH120 → 型號　10W → 電阻值　J → 電阻值容許差

記號	規格
K	±10%
J	±5%
H*1	±3%

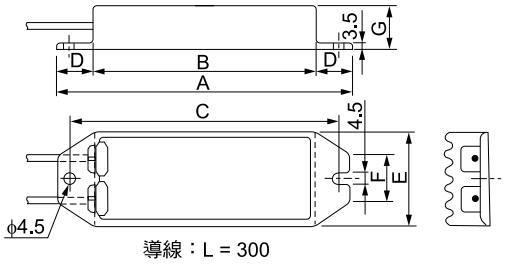
*1　RH450FY沒有支援電阻值容許差H（±3%）的產品。

■ 規格

項目	內容
電阻值容許差	K: ±10%, J: ±5%, H: ±3%
電阻溫度特性	±400PPM/°C（未滿20Ω），±260PPM/°C（20Ω以上）
耐電壓	AC2000 V／1分鐘　ΔR：± (0.1% + 0.05 Ω)
絕緣電阻	DC500 V，20 MΩ以上
短時間過負載	施加5秒高於額定值10倍的電力 ΔR: ± (2% + 0.05 Ω)
壽命	於額定值下開啟90分、關閉30分時，為1000小時 ΔR: ± (5% + 0.05 Ω)
難燃性	施加1分鐘高於額定值10倍的電力時不會起火
使用溫度範圍	-25°C～150°C

■ 外觀尺寸

◆ 型號：RH120、150、220

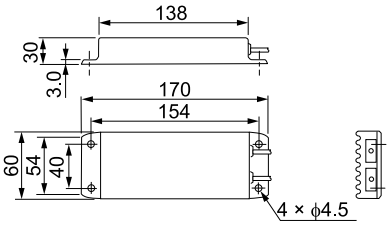


導線：L = 300

型號	額定電力	電阻值範圍	電線尺寸
RH120	70 W	1 Ω～100 Ω	AWG16 (1.25 mm²)
RH150	90 W		AWG14 (2.0 mm²)
RH220	120 W		AWG16 (1.25 mm²)

外形尺寸 [mm]							重量
A	B	C	D	E	F	G	
182	150	172	16	42	22	20	282 g
212	180	202	16	44	24	30	412 g
230	200	220	15	60	24	20	500 g

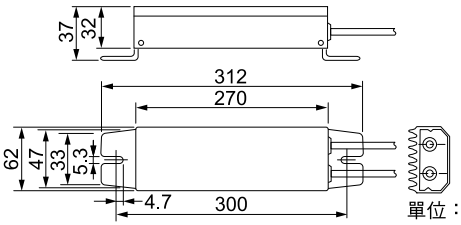
◆ 型號：RH220B



導線：L = 500
額定電力：120 W
電阻值範圍：1 Ω～100 Ω
電線尺寸：AWG14 (2.0 mm²)
重量：495 g

單位：mm

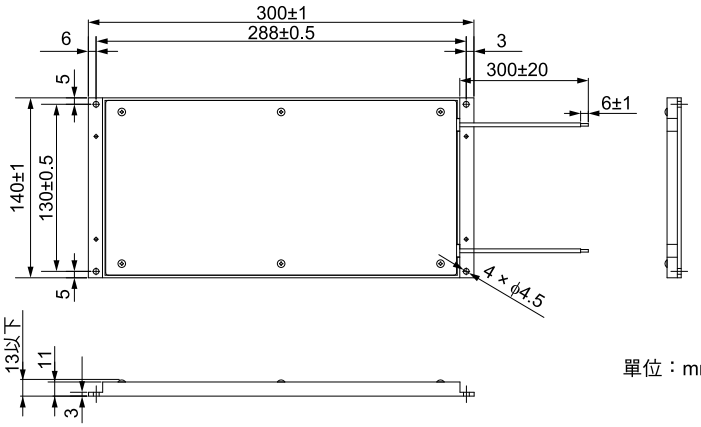
◆ 型號：RH300C



導線：L = 300
額定電力：200 W
電阻值範圍：1 Ω～10 kΩ
電線尺寸：AWG14 (2.0 mm²)
重量：850 g

單位：mm

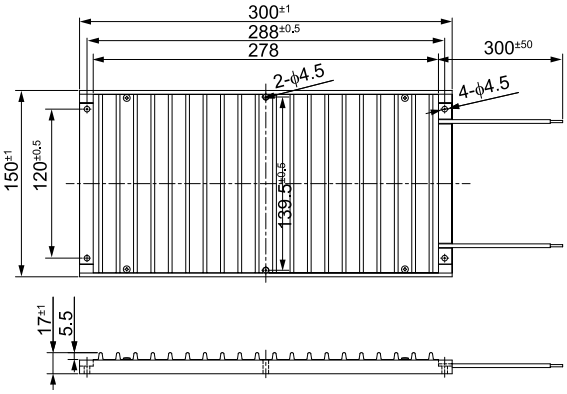
◆ 型號：RH450



導線：L = 300
額定電力：150 W
電阻值範圍：1 Ω～100 Ω
電線尺寸：AWG14 (2.0 mm²)
重量：880 g

單位：mm

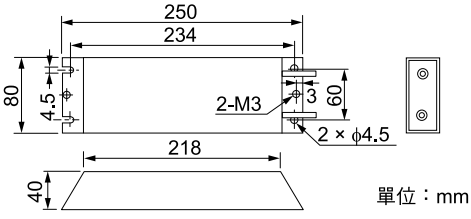
◆ 型號：RH450FY



導線：L = 300
額定電力：150 W
電阻值範圍：2 Ω～100 Ω
電線尺寸：AWG14 (2.0 mm²)
重量：1.3 kg

單位：mm

◆ 型號：RH500



導線：L = 450
額定電力：300 W
電阻值範圍：2 Ω～50 Ω
電線尺寸：AWG14 (2.0 mm²)
重量：1.4 kg

單位：mm

■ 回生電阻單元

回生電阻單元的規格如下表所示。

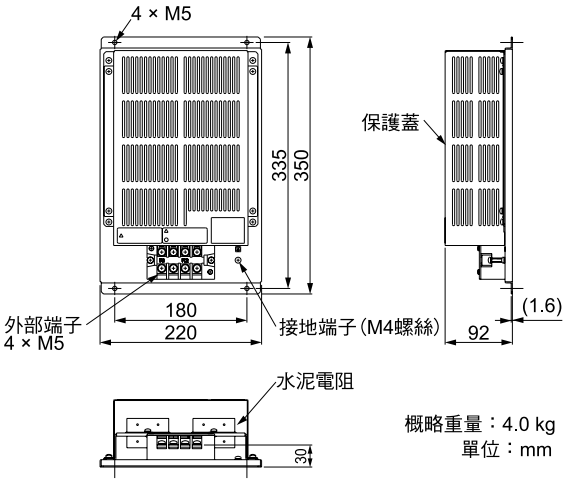
使用回生電阻器單元時，無需設定參數Pn600（回生電阻容量）與Pn603（回生電阻值）。

伺服單元型號 SGDXS-	回生電阻單元型號	規格	容許電力損失
470A *1	JUSP-RA29-E	5Ω, 880 W	180 W
550A, 590A, 780A	JUSP-RA05-E	3.13 Ω, 1760 W	350 W

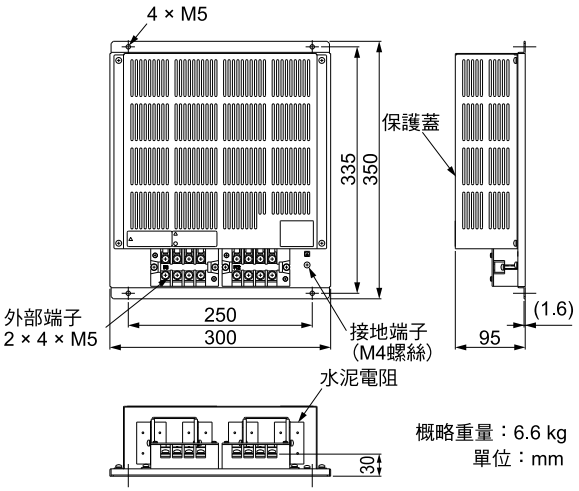
*1　視伺服馬達轉速，可使用JUSP-RA04-E（6.25 Ω，880 W）。此時需要設定參數Pn603（回生電阻值）。

◆ 外觀尺寸

○ JUSP-RA29-E



○ JUSP-RA05-E



數位操作器

數位操作器用於顯示／設定伺服單元內部參數，主要功能如下。

- 變更／瀏覽伺服單元的參數
- 讀取／寫入／對照伺服單元的參數
- 讓伺服單元展開運作
- 使用伺服單元的輔助功能進行調整
- 監控伺服單元的運作狀況

數位操作器有兩個型號。

- JUSP-OP07A-E
- JUSP-OP05A-1-E（僅可在類比電壓、脈波列指令型伺服單元使用）

補充說明 無法同時連接JUSP-OP05A-1-E與JUSP-OP07A-E。



重要

數位操作器用於試運轉及維護時。無法與伺服單元組合安裝置設備中連續運轉使用。

型號：JUSP-OP07A-E

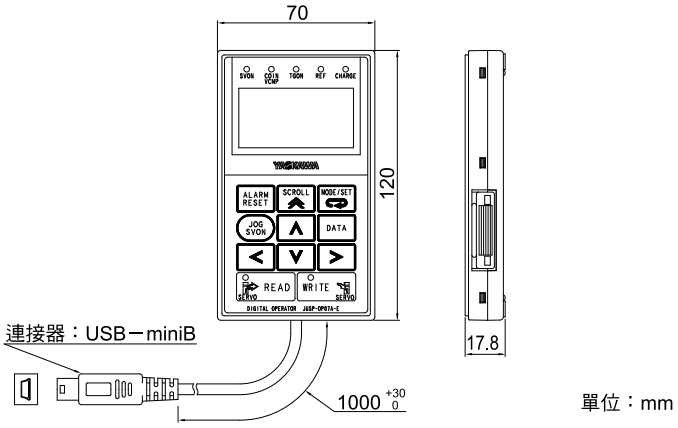
JUSP-OP07A-E連接至伺服單元的連接器（CN7）使用。

補充說明 在雜訊較大之環境下使用時，請插入鐵氧體磁芯等物實施雜訊對策。

■ 選用表

訂購型號	附屬品	洽詢資訊
JUSP-OP07A-E	連接電纜（1 m）	（株）安川電機

■ 外觀圖



單位：mm

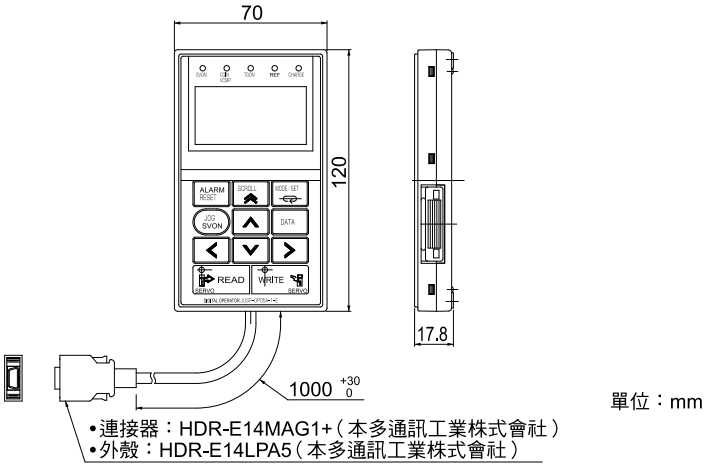
型號：JUSP-OP05A-1-E

JUSP-OP05A-1-E連接至Σ-XS伺服單元類比電壓、脈波列指令型的連接器（CN3）使用。

■ 選用表

訂購型號	附屬品	洽詢資訊
JUSP-OP05A-1-E	連接電纜（1 m）	（株）安川電機

■ 外觀圖



單位：mm

軟體

AC伺服容量選用程式SigmaSize+

使用SigmaSize+，可選用合適的伺服馬達及伺服單元。內容包含本公司販售的所有標準伺服產品。
此外，也可判斷需要／不需要外置回生電阻及選用。
（註）SigmaSize+可於本公司e-mechatronics網站（http://www.e-mechatronics.com/）免費下載。

■ 特色

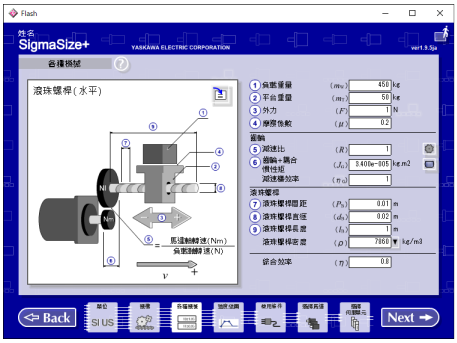
- 提供最新、最豐富的產品資訊。
- 可透過精靈形式來選用伺服產品。
- 可以參照、重新使用過去輸入的資料。

◆ 伺服選擇畫面範例

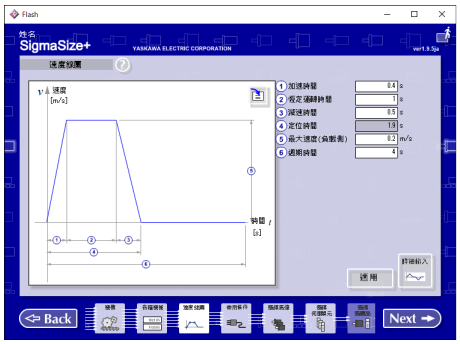
機構選擇畫面



各種機械資料輸入畫面



速度線圖輸入畫面



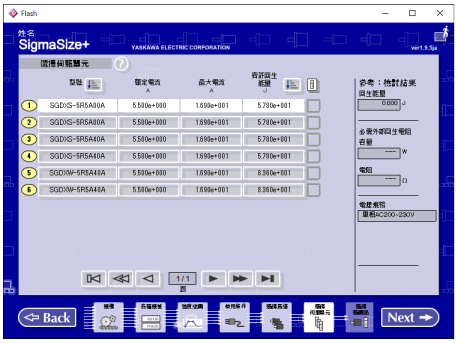
使用條件選擇畫面



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

AC伺服驅動器工程工具SigmaWin+

SigmaWin+是工程工具，用於安川伺服驅動器Σ系列的設定及最佳調整用。

可從安川電機的產品技術資訊網站「e-mechatronics.com」下載（免費）安裝檔案。

URL：www.e-mechatronics.com/download/tool/servo.html

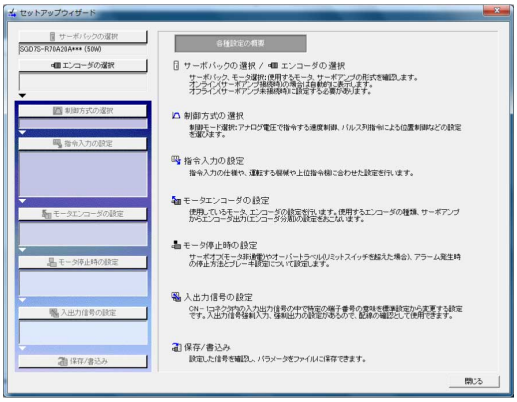
（註）1. 如欲下載軟體，必須先上「e-mechatronics.com」登錄為會員。

2. 本公司將不預先通知變更修改網站內容與URL，敬請見諒。

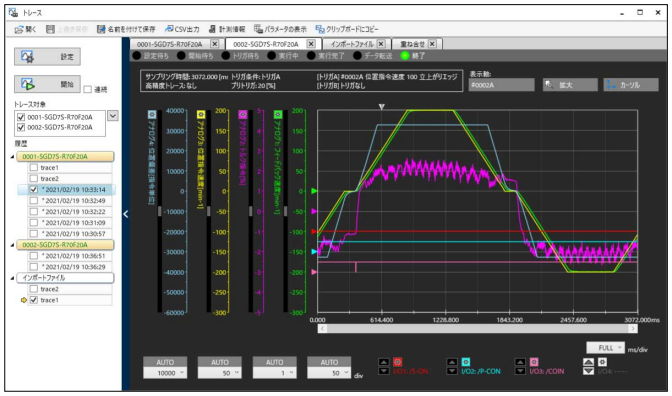
■ 特色

- 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
- 慣性矩的推定及震動頻率的測量
- 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



慣性矩的推定及震動頻率的測量



警報顯示及警報診斷功能



◆ 動作環境

項目	必須作業環境
版本	7
支援言語	日文、英文、簡體中文
OS	Windows 10/Windows 8.1/Windows 8/Windows 7（支援32位元／64位元）
系統環境	Microsoft .NET Framework 4.5，.NET Framework 4.6
CPU	1 GHz以上（建議）
記憶體	1 GB以上（建議）
硬碟容量	500 MB以上
瀏覽器（顯示說明）	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。

安裝至電腦，然後連接電腦與運動控制器，即可透過電腦畫面進行操作。

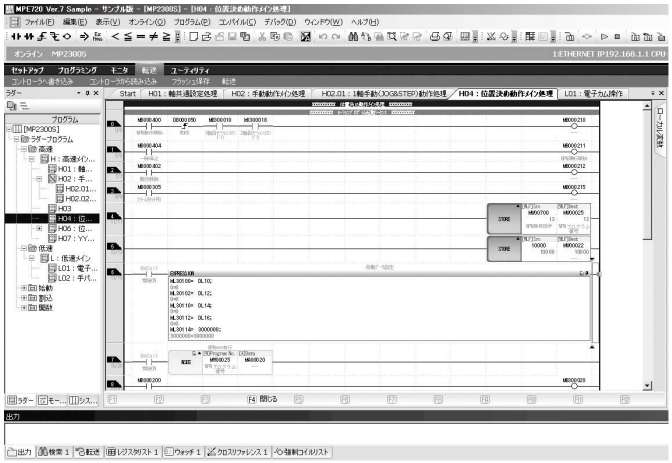
■ 特色

◆ 可調整、保養設備的所有驅動裝置

透過連接至YRM-X或是MP系列的MPE720 Ver.7，可以一站式設定、調整及保養連接至工作網路的AC伺服驅動器、變頻器、I/O機器。不必再頻繁切換配線，有助於提升工作效率。

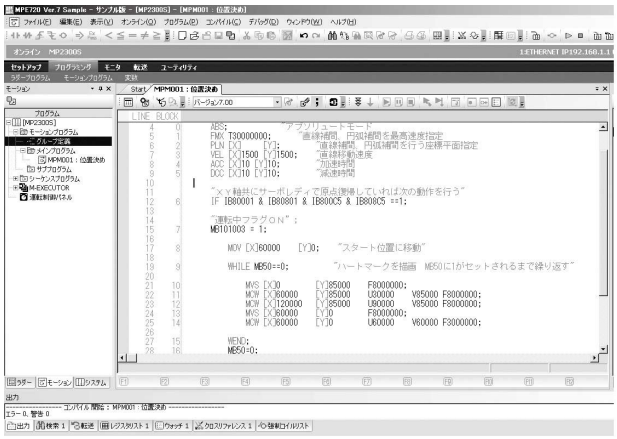
◆ 使用擅長的編程方式，提升程式設計效率

階梯圖程式設計（Ladder Programming）



- 採用新使用者介面，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。

運動程式設計（Motion Programming）



- 能夠以1個指令描述定位、插補指令。
- 以文字格式進行描述，可輕鬆編輯程式。
- 透過新功能、變數程式設計，可在更接近PC的開發環境下進行程式設計。

■ 動作環境

項目	規格
CPU	建議使用1 GHz以上（在Intel以外的相等CPU上也可運作）
記憶體容量	建議使用1 GB以上 *1
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
CD驅動器	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
支援言語	日文、英文

*1　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。

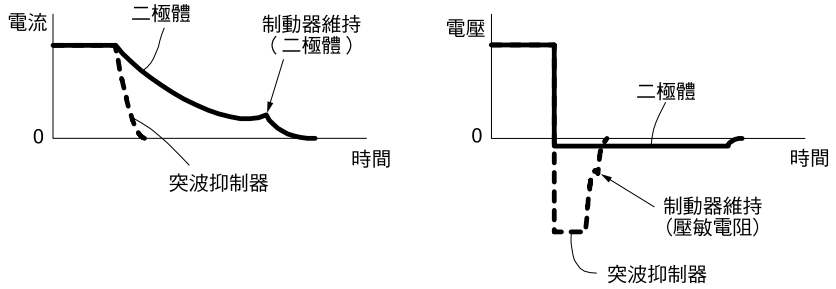
其他周邊裝置及選購品

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商。

在使用附固定制動器伺服馬達且制動器電源電路於直流端開閉時，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）1. 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。
2. 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。
3. 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°C～60°C，請以開關次數10次／分以下為基準選用零件。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。

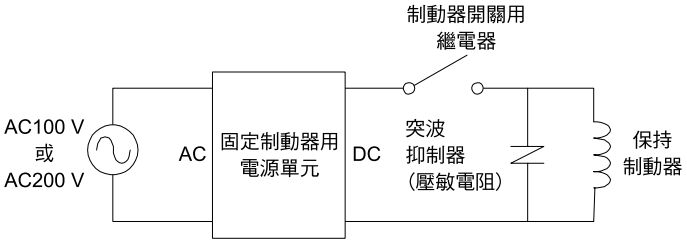
固定制動器電源用二極體請由使用者自行準備。

固定制動器用電源單元規格		耐壓
額定輸出電壓	輸入電壓	
DC24 V	200 V	100 V ～ 200 V

■ 電路圖

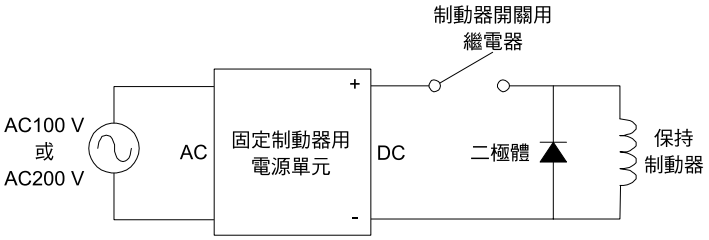
◆ 使用突波抑制器（可變電阻器）時

突波抑制器（可變電阻器）無極性。



◆ 使用二極體時

二極體具極性。連接時請參閱下圖。



（註）固定制動器用電源單元請客戶自行準備。

電池（帶絕對值編碼器的馬達用）

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。

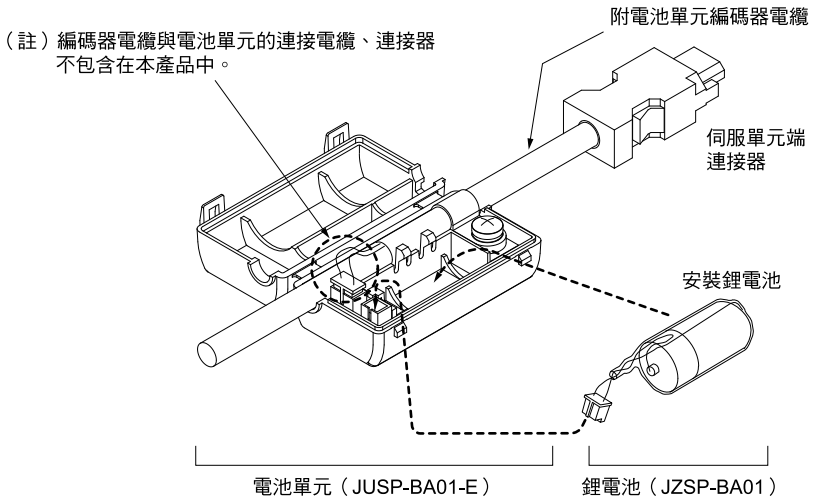
（註）使用無電池絕對值編碼器搭載機型時，不須使用電池單元。

■ 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。欲更換電池時，請購買鋰電池（JZSP-BA01）並安裝於電池單元上。

重要

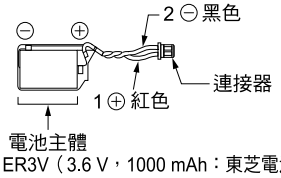
1. 增量型編碼器用／無電池絕對值編碼器用的編碼器電纜不可與電池單元連接使用。
2. 電池單元請設置於使用環境溫度介於-5°C～60°C之場所。



◆ 選用表

裝置名稱	訂購型號	備註
電池單元 （僅有外殼）	JUSP-BA01-E	未附編碼器電纜與電池。 （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

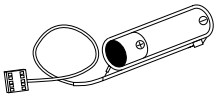


ER3V（3.6 V，1000 mAh：東芝電池株式會社）

■ 將電池安裝於上位裝置時

請配合上位裝置的規格準備。

請使用相當於下表建議產品的電池。



◆ 選用表

訂購型號	規格	製造商
ER6VC3N	3.6 V, 2000 mAh	東芝電池株式會社

Σ-LINK II相關機器

機器組成圖 462
感測器集線器 474
擴增單元 478
分支接頭 482
Σ-LINK II通訊電纜 486

機器組成圖

Σ-LINK II相關機器的連接方法有多個種類。各種類以機器組成圖為例表示。

種類	參照頁次
連接伺服單元與1台伺服馬達	463
以菊鍊連接伺服單元與多台機器	464
以星形連接伺服單元與多台機器	465
使用擴增單元連接	465
中繼電纜	466

補充說明
- Σ-7相容規格伺服馬達不支援Σ-LINK II通訊。本章所說明的伺服馬達為Σ-X標準規格伺服馬達。
- 除了本項記載內容之外，機器組成圖還有許多種類，視連接對象不同，所使用的電纜也有所不同。關於使用電纜的詳情，請參閱以下項目。
☞ 電纜一覽（486 頁）

節點組成不同，連接台數也會不同。各節點組成下的連接台數如下。

（註）僅1處可於電纜間中繼。

表 .1 使用Σ-XS伺服單元時

節點組成		
伺服馬達	感測器集線器	
	數位輸入輸出型	類比輸入型
1台	–	1台
1台	1台	–
1台	1台	1台
1台	2台	–

表 .2 使用Σ-XW伺服單元，在1個連接埠連接2台伺服馬達，或是在1個連接埠連接2台伺服馬達與感測器集線器（數位輸入輸出型）時

節點組成			
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器	
		數位輸入輸出型	類比輸入型
CN2A	2台	–	–
	2台	1台	–
CN2B	–	1台	–
	–	–	1台
	–	2台	–
	–	1台	1台
	–	3台	–
	–	2台	1台

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

表 .3 使用Σ-XW伺服單元，在1個連接埠連接2台伺服馬達與感測器集線器（類比輸入型）時

節點組成			
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器	
		數位輸入輸出型	類比輸入型
CN2A	2台	–	1台
CN2B	–	1台	–
	–	–	1台
	–	2台	–
	–	1台	1台
	–	3台	–

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

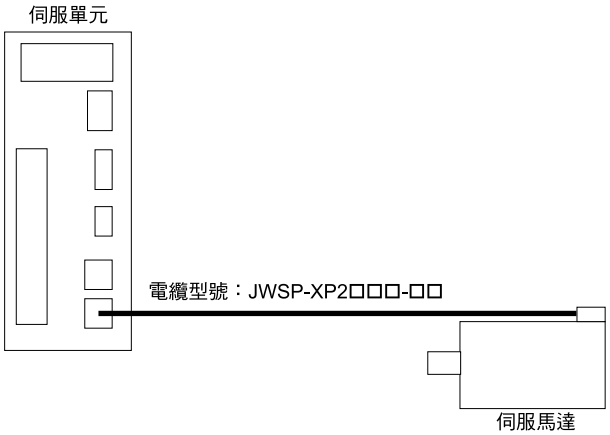
表 .4 使用Σ-XW伺服單元，在各連接埠連接1台伺服馬達時

節點組成			
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器	
		數位輸入輸出型	類比輸入型
CN2A	1台	–	–
	1台	1台	–
	–	–	1台
	1台	2台	–
	1台	1台	1台
CN2B	1台	–	–
	1台	1台	–
	1台	–	1台
	1台	2台	–

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

連接伺服單元與1台伺服馬達時

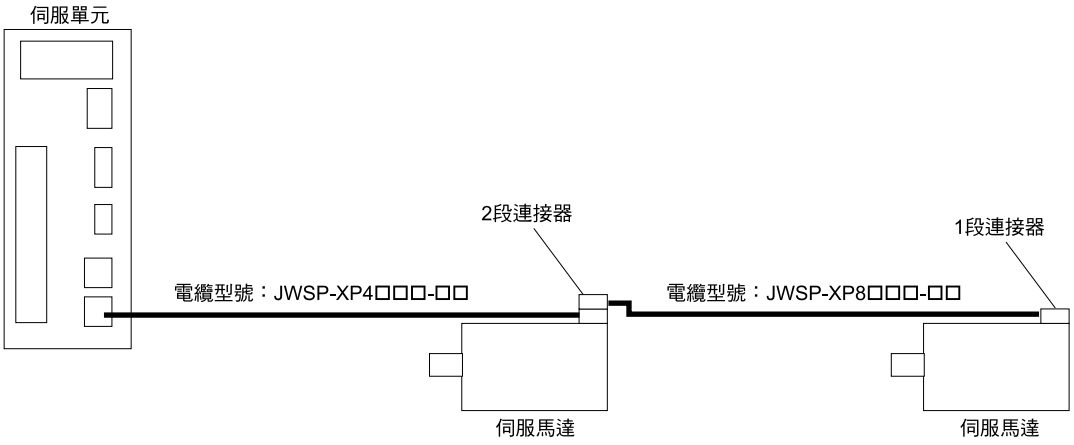
連接伺服單元與1台伺服馬達時，請連接如下。

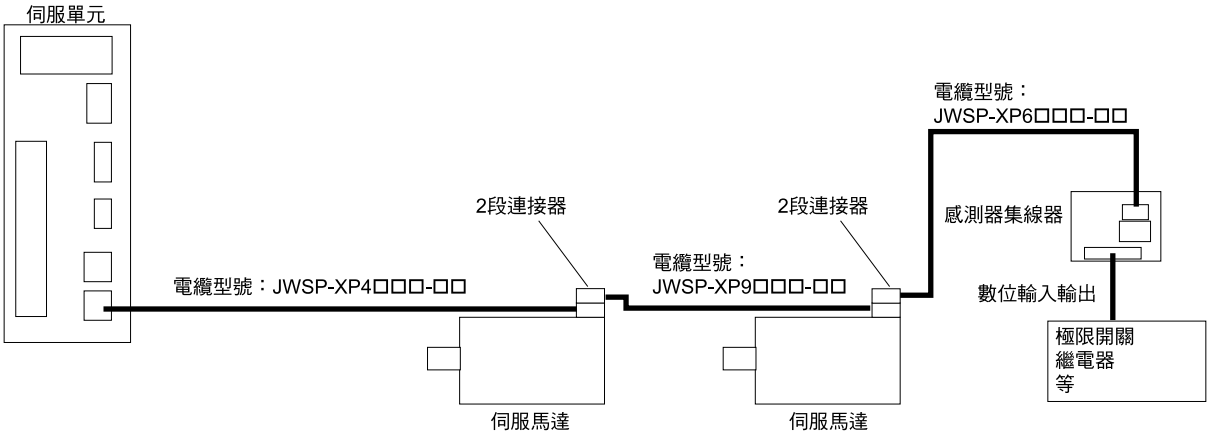


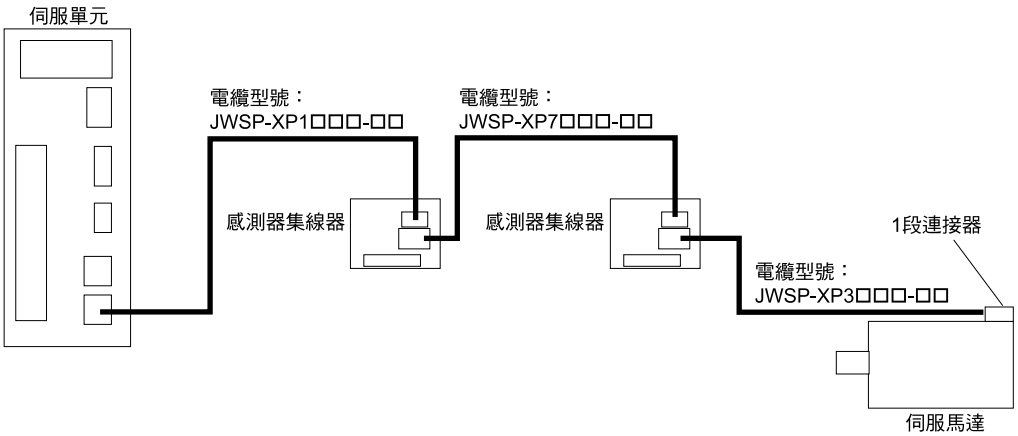
以菊鍊連接伺服單元與多台機器時

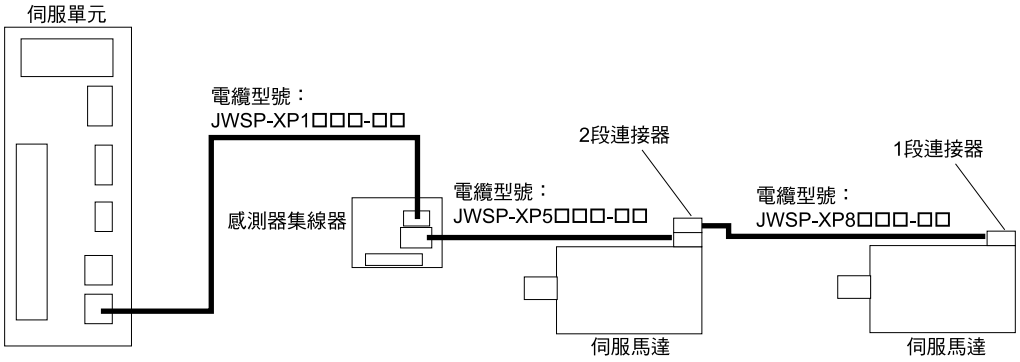
以菊鍊連接伺服單元與多台機器時，使用伺服馬達的2段連接器或感測器集線器的通訊擴充用連接器並連接如下。

（註）• 僅Σ-XW伺服單元可連接2台伺服馬達。
• 在類比輸入型的感測器集線器上，對1個系統請最多連接1台。
• 若以Σ-X伺服單元為主站，並希望擴充Σ-LINK II通訊電纜的節點間及總配線長度時，請將擴增單元連接至伺服單元與機器之間。





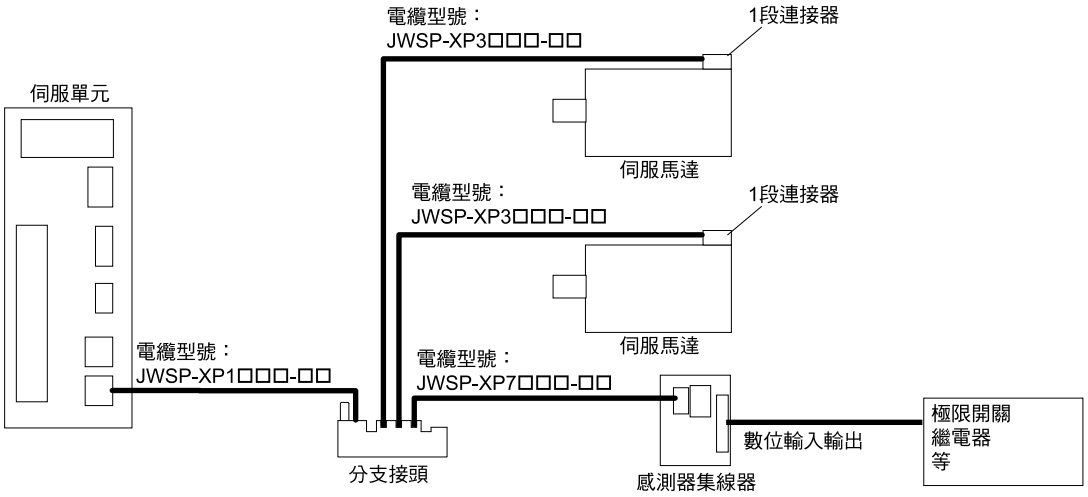




以星形連接伺服單元與多台機器時

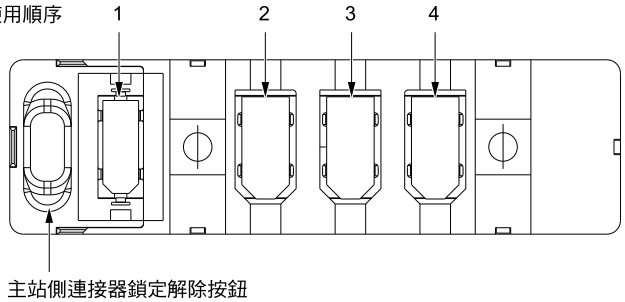
以星形連接伺服單元與多台機器時，請使用分支接頭並連接如下。

（註）•僅Σ-XW伺服單元可連接2台伺服馬達。
•在類比輸入型的感測器集線器上，對1個系統請最多連接1台。
•若以Σ-X伺服單元為主站，並希望擴充Σ-LINK II通訊電纜的節點間及總配線長度時，請將擴增單元連接至伺服單元與機器之間。



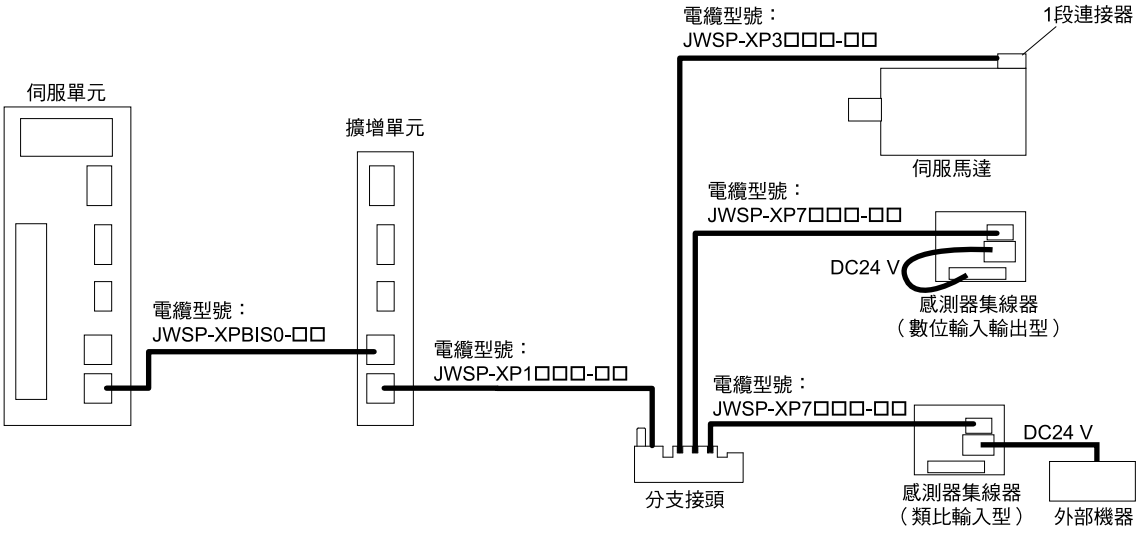
重要

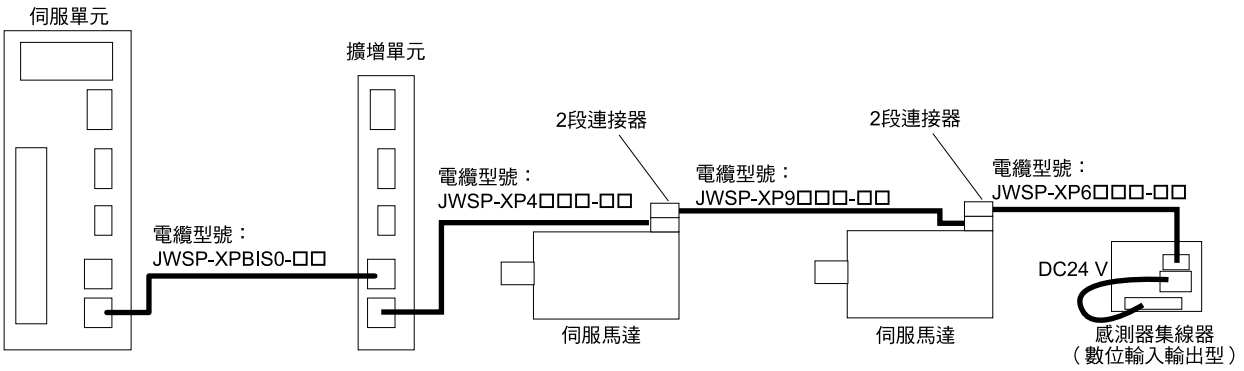
分支接頭請從上位側連接器鎖定解除按鈕的旁邊依序使用。若有未連接的連接器時，在空連接器之後連接的Σ-LINK II機器將無法從上位側的Σ-LINK II機器辨識。



使用擴增單元連接時

使用擴增單元延長Σ-LINK II的電纜長度時，請連接如下。



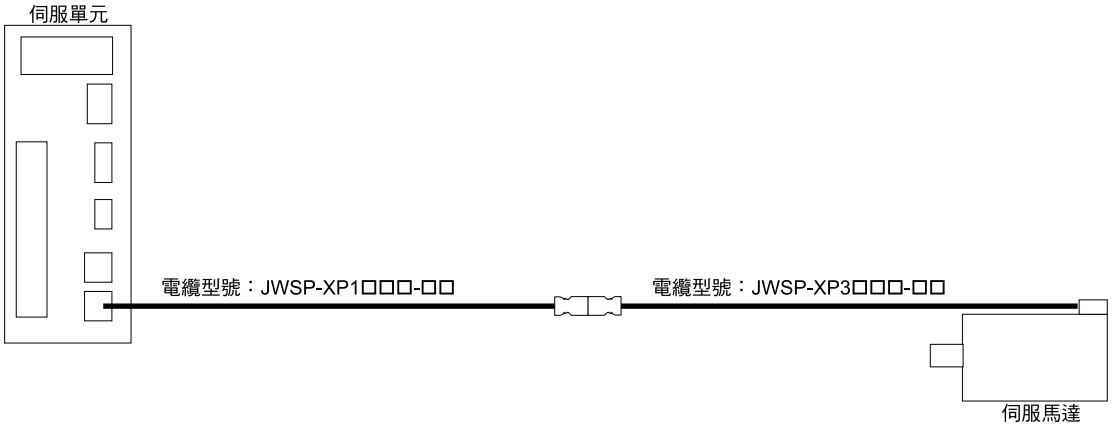


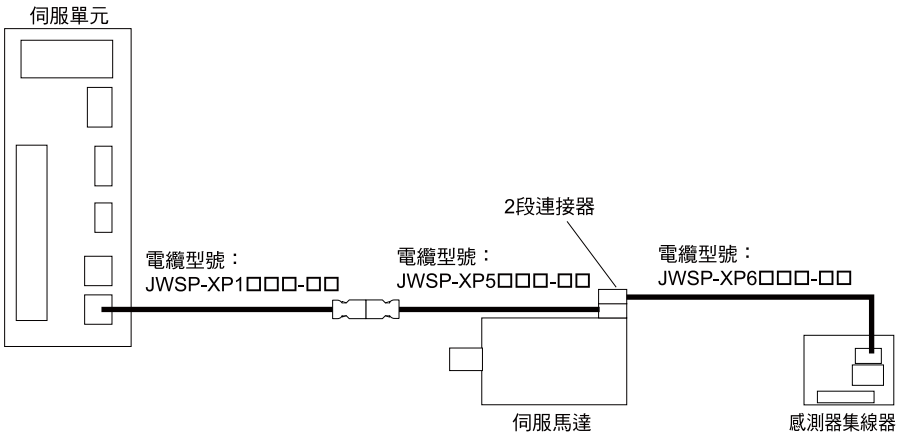
中繼電纜時

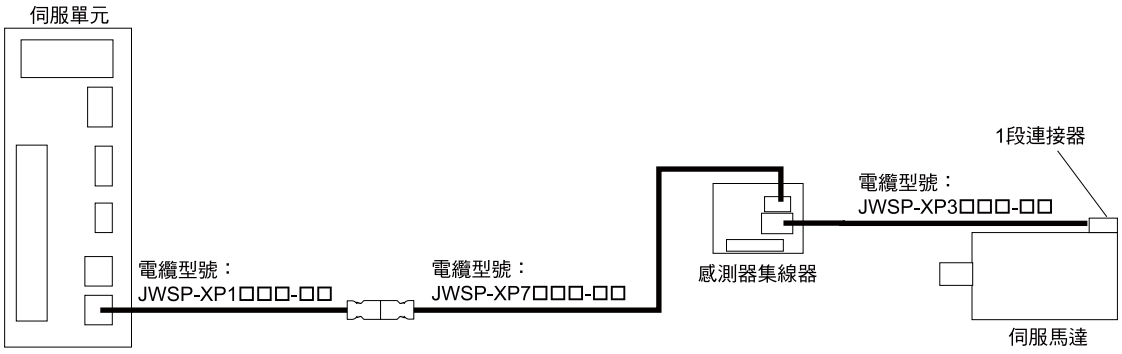
顯示以菊鍊連接時中繼電纜的例子。
若使用星形連接或擴增單元連接時，請理解並改讀為可中繼的電纜組合。
可中繼的電纜組合如下所示。

上位側	下位側
JWSP-XP1□□□-□□	• JWSP-XP3□□□-□□ • JWSP-XP5□□□-□□ • JWSP-XP7□□□-□□
JWSP-XP6□□□-□□	
JWSP-XP7□□□-□□	

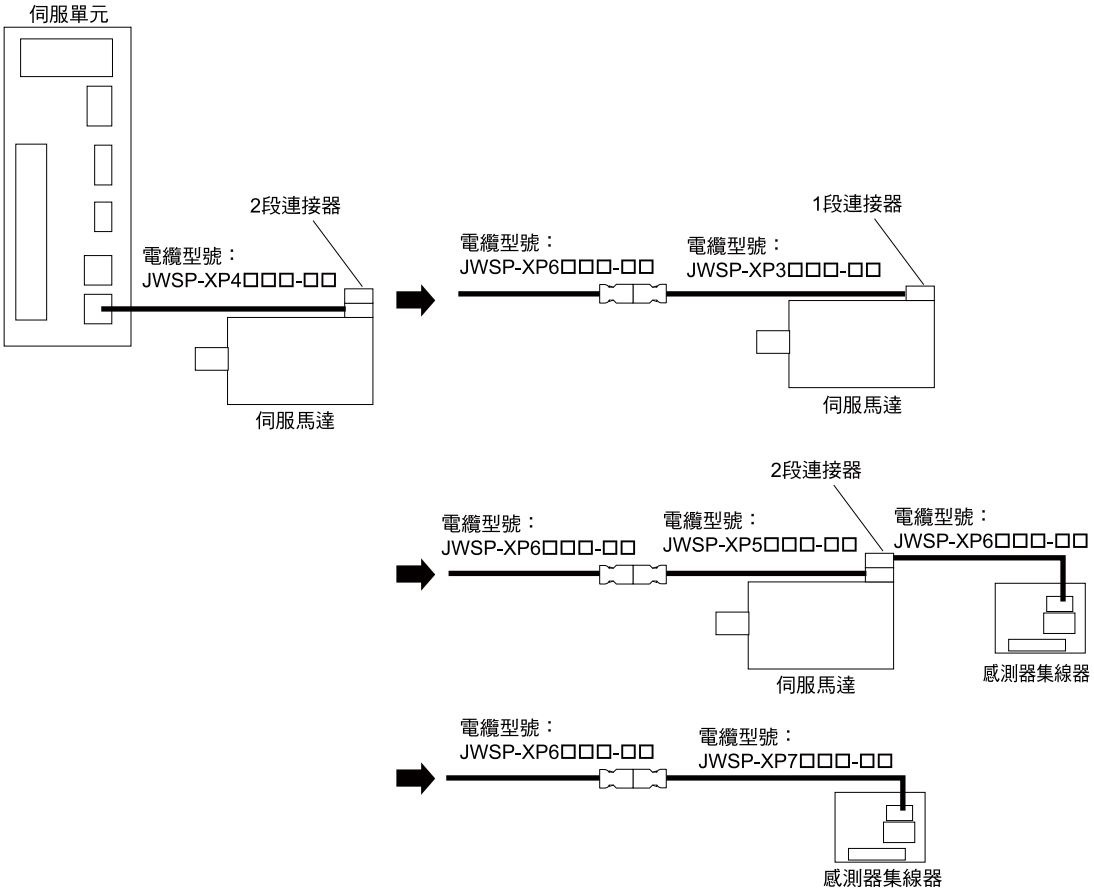
（註）若從伺服單元對Σ-LINK II機器供電時，僅1處可於電纜間中繼。

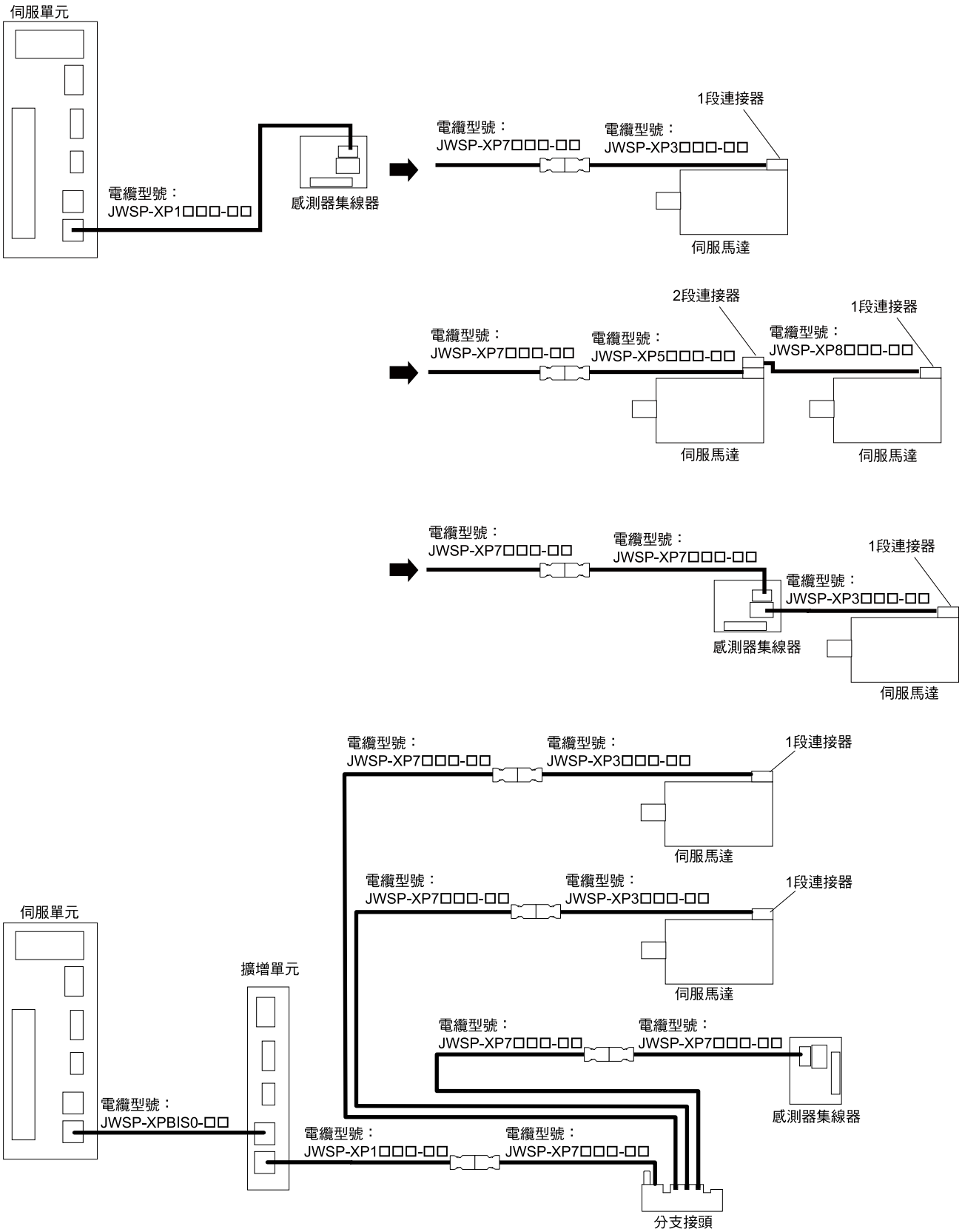

伺服單元
電纜型號：JWSP-XP1□□□-□□
電纜型號：JWSP-XP3□□□-□□
伺服馬達


伺服單元
2段連接器
電纜型號：
JWSP-XP1□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP5□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP6□□□-□□
伺服馬達
感測器集線器


伺服單元
1段連接器
電纜型號：
JWSP-XP3□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP1□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP7□□□-□□
感測器集線器
伺服馬達

機器組成圖


伺服單元
2段連接器
電纜型號：
JWSP-XP4□□□-□□
伺服馬達
電纜型號：
JWSP-XP6□□□-□□
1段連接器
電纜型號：
JWSP-XP3□□□-□□
伺服馬達
2段連接器
電纜型號：
JWSP-XP6□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP5□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP6□□□-□□
伺服馬達
感測器集線器
電纜型號：
JWSP-XP6□□□-□□
電纜型號：
JWSP-XP7□□□-□□
感測器集線器



電纜長度及輸出電流

由於供應電源的機器、節點種類及連接組成，電纜長度會有所不同。請依符合組成的電纜長度選用。

從伺服單元對Σ-LINK II機器供電時

■ 電纜長度

從伺服單元對Σ-LINK II機器供電時，電纜長度會依節點組成而異。各節點組成下的電纜長度如下所示。

（註）• 僅1處可於電纜間中繼。
• 若超過下表的電纜長度時，請使用擴增單元。

表 .5 使用Σ-XS伺服單元時

節點組成			菊鍊連接	星形連接	
伺服馬達	感測器集線器		伺服單元 – 節點間 節點 – 節點間 [m]	伺服單元 – 分支接頭間 [m]	分支接頭 – 節點間 [m]
	數位輸入輸出型	類比輸入型			
1台	–	1台	5	5	5
1台	1台	–	20	20	20
1台	1台	1台	3	3	5
1台	2台	–	10	15	10

表 .6 使用Σ-XW伺服單元，在1個連接埠連接2台伺服馬達，或是在1個連接埠連接2台伺服馬達與感測器集線器（數位輸入輸出型）時

節點組成				菊鍊連接	星形連接	
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器		伺服單元 – 節點間 節點 – 節點間 [m]	伺服單元 – 分支接頭間 [m]	分支接頭 – 節點間 [m]
		數位輸入輸出型	類比輸入型			
CN2A	2台	–	–	15	15	15
	2台	1台	–	5	10	15
CN2B	–	1台	–	50	–	–
	–	–	1台	20	–	–
	–	2台	–	30	25	25
	–	1台	1台	5	5	5
	–	3台	–	15	20	25
	–	2台	1台	3	3	5

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

表 .7 使用Σ-XW伺服單元，在1個連接埠連接2台伺服馬達與感測器集線器（類比輸入型）時

節點組成				菊鍊連接	星形連接	
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器		伺服單元 – 節點間 節點 – 節點間 [m]	伺服單元 – 分支接頭間 [m]	分支接頭 – 節點間 [m]
		數位輸入輸出型	類比輸入型			
CN2A	2台	–	1台	3	3	3
CN2B	–	1台	–	50	–	–
	–	–	1台	20	–	–
	–	2台	–	30	25	25
	–	1台	1台	5	5	5
	–	3台	–	15	20	25

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

表 .8 使用Σ-XW伺服單元，在各連接埠連接1台伺服馬達時

節點組成				菊鍊連接	星形連接	
連接器名稱	伺服馬達	感測器集線器		伺服單元 – 節點間 節點 – 節點間 [m]	伺服單元 – 分支接頭間 [m]	分支接頭 – 節點間 [m]
		數位輸入輸出型	類比輸入型			
CN2A	1台	–	–	50	–	–
	1台	1台	–	20	20	20
	–	–	1台	5	5	5
	1台	2台	–	10	15	10
	1台	1台	1台	3	3	5
CN2B	1台	–	–	50	–	–
	1台	1台	–	20	20	20
	1台	–	1台	5	5	5
	1台	2台	–	10	15	10

（註）CN2A與CN2B相反也無妨。

■ 輸出電流

從伺服單元供應電源時，無法對外部機器供電。

從擴增單元對Σ-LINK II機器供電時

在使用擴增單元將24 V供電給節點時，最大電纜長度與對外部機器供電時的輸出電流如下所示。

■ 電纜長度

電纜長度如下所示。

- 星形連接
  從擴增單元到分支接頭，以及從分支接頭到各節點間為25 m以下
- 菊鍊連接
  - 從擴增單元對Σ-LINK II機器供電時：
    從擴增單元到節點，以及各節點間為50 m以下
  - 從擴增單元對感測器集線器的數位輸出或連接至感測器集線器的外部機器供電時：
    擴增單元以後的Σ-LINK II機器（編碼器及感測器集線器）間為15 m以下

（註）若超過上述電纜長度，請洽詢本公司營業部門。

■ 輸出電流

使用擴增單元時，可對感測器集線器的數位輸出或連接至感測器集線器的外部機器供電。

當對感測器集線器的數位輸出或外部機器的動作電源供電時，依Σ-LINK II機器的連接台數不同，可供應至外部機器的輸出電流也不同。請依下表所示的容許輸出電流為基準使用。

（註）若輸出電流超過上述內容，請洽詢本公司營業部門。

機器組成			容許輸出電流
Σ-X系列伺服馬達	感測器集線器（數位輸入輸出型） JUSP-SL2HD440□A	感測器集線器（類比輸入型） JUSP-SL2HA400□A	
2台	1台	–	350 mA
2台	–	1台	300 mA
1台	2台	–	400 mA

（轉下頁）

（承上頁）

機器組成			容許輸出電流
Σ-X系列伺服馬達	**感測器集線器（數位輸入輸出型）JUSP-SL2HD440□A**	**感測器集線器（類比輸入型）JUSP-SL2HA400□A**	
1台	1台	–	400 mA
1台	–	2台	250 mA
1台	–	1台	350 mA
1台	1台	1台	300 mA

詳細資訊請參閱以下手冊。

🕮 Σ-X系列 Σ-LINK II擴增單元使用說明書（TOMP C710812 08）

感測器集線器

用於連接類比、數位的市售感測器時。
會作為Σ-LINK Ⅱ通訊上的節點計數。

型號的判別方法

JUSP - SL2　H　D4400　A　A　1

支援Σ-LINK II的周邊裝置

1位　2～6位　7位　8位　9位

位數	項目	記號	規格
1位數	機器種類	H	Σ-LINK II感測器集線器
2～6位數	介面	D4400	數位輸入4點（SINK／SOURCE兼用）、數位輸出4點（SINK）
		D4401	數位輸入4點（SINK／SOURCE兼用）、數位輸出4點（SOURCE）
		A4000	類比輸入4點（電壓輸入4點）
		A4001	類比輸入4點（電壓輸入2點、電流輸入2點）
7位數	自訂規格	A	標準規格
8位數	設計順序	A	產品初次發行品
9位數	選購品規格	無	無選購品（規格：有連接器外蓋）
		1	有選購品（規格：無連接器外蓋）

環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～60°C
保存溫度	-20°C～85°C
使用環境濕度	5%～95%RH以下（不凍結、不結露）
保存濕度	5%～95%RH以下（不凍結、不結露）
防護等級	IP20
髒污度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
海拔	2000 m以下
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅：49 m/s²（5G） （無連接器外蓋時：1G）
抗衝擊強度	加速度振幅：490 m/s²（50G） （無連接器外蓋時：15G）
接地	僅功能接地
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

輸入輸出訊號

數位輸入輸出型

項目		規格	
型號		有外蓋（標準）： JUSP-SL2HD4400AA 無外蓋（選購品）：JUSP-SL2HD4400AA1	有外蓋（標準）： JUSP-SL2HD4401AA 無外蓋（選購品）：JUSP-SL2HD4401AA1
電源	輸入電壓 *1	DC5 V～24 V (4.0 V～27.6 V)	
	內部消耗電力	0.4 W（5 V輸入時） 0.53 W（24 V輸入時）	
	輸出電壓 *2	DC5 V～24 V（4.0 V～27.6 V）／最大1.5 A	
輸入輸出訊號	數位輸入	輸入點數：4點（絕緣型高速輸入） 輸入方式：SINK／SOURCE兼用（亦支援外部閂鎖要求輸入） 輸入電壓：DC24 V（19.2 V～28.8 V） ON電壓：15.0 V OFF電壓：8.0 V 共用數：1點（輸入）	
	數位輸出	輸出點數：4（絕緣型輸出） 輸出方式：SINK輸出 最大電壓：DC27.6 V 最大電流：500 mA/ch 共用數：1點（輸出）	輸出點數：4（絕緣型輸出） 輸出方式：SOURCE輸出 最大電壓：DC27.6 V 最大電流：500 mA/ch 共用數：1點（輸出）

*1　本電源是透過伺服單元（Σ-X系列）或Σ-LINK II上位設備經通訊用連接器（CN1）供應。無法直接配線至感測器集線器。
*2　本電源透過通訊擴充用連接器（CN2）輸出。無法直接配線至感測器集線器。

類比輸入型

項目		規格	
型號		有外蓋（標準）： JUSP-SL2HA4000AA 無外蓋（選購品）：JUSP-SL2HA4000AA1	有外蓋（標準）： JUSP-SL2HA4001AA 無外蓋（選購品）：JUSP-SL2HA4001AA1
電源	輸入電壓 *1	DC5 V～24 V (4.0 V～27.6 V)	
	內部消耗電力	1.8 W（5 V輸入時） 1.9 W（24 V輸入時）	1.7 W（5 V輸入時） 1.8 W（24 V輸入時）
	輸出電壓 *2	DC5 V～24 V（4.0 V～27.6 V）／最大1.5 A	
電壓輸入		輸入點數：4點	輸入點數：2點
		輸入電壓：DC±12 V 線性保證：±12 V 最大輸入：±15 V 單端輸入 偏移誤差：30 mV以下 輸入阻抗：30 kΩ 解析度：16位元（使用0～+12 V時為15位元）	

（轉下頁）

（承上頁）

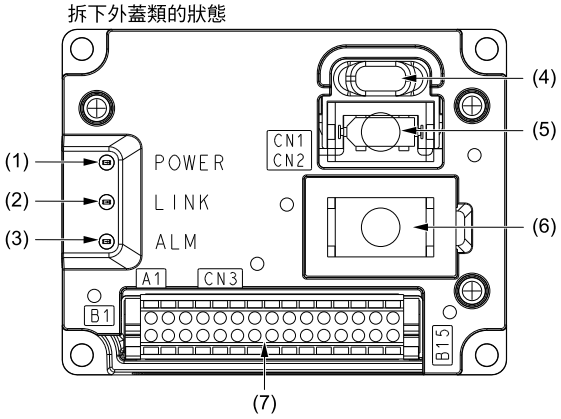
項目	規格	
電流輸入	無	輸入點數：2點 輸入範圍：0 mA～20 mA 線性保證：0 mA～20 mA 最大輸入：±25 mA 偏移誤差：0.05 mA以下 輸入阻抗：200 Ω 解析度：15位元
精度 *3	增益誤差：1.5%以下 對溫度的變化率：0.1%以下（限於使用環境溫度的範圍內）	
Σ-LINK II通訊	62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1.0 ms	
資料更新週期	最小62.5 μs	
輸入濾波器延遲	0.1 ms以下	
絕緣	CH間非絕緣 輸入連接器與系統電源間：數位隔離器絕緣	
輸入轉換時間	0.2 ms以下（到達Σ-LINK II主站為止的時間）	

*1　本電源是透過伺服單元（Σ-X系列）或Σ-LINK II上位設備經通訊用連接器（CN1）供應。無法直接配線至感測器集線器。
*2　本電源透過通訊擴充用連接器（CN2）輸出。無法直接配線至感測器集線器。
*3　為對滿刻度的精度。

（註）若從伺服單元供電使用類比輸入型的感測器集線器時，Σ-LINK II通訊的1個系統僅能連接1台。使用擴增單元時，最多可連接3台。

外觀圖與各部位名稱

感測器集線器的外觀圖與各部位名稱如下所示。



No.	名稱	說明
(1)	POWER（綠）	通電中亮燈。
(2)	LINK（綠）	與上位裝置連接中亮燈。 閃爍：開始通訊 亮燈：確立連線
(3)	ALM（橙）	警報顯示中亮燈。 亮燈：裝置固有警報 閃爍（間隔0.1秒）：系統異常
(4)	通訊用連接器（CN1）鎖定解除按鈕	為解除通訊用連接器（CN1）鎖定的按鈕。

（轉下頁）

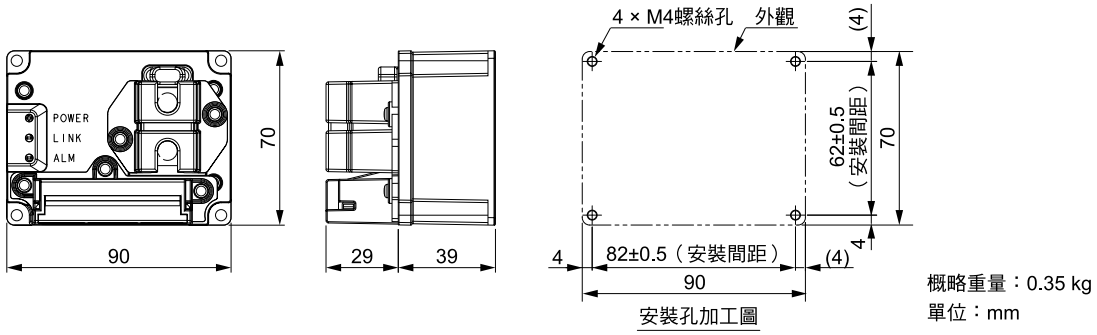
（承上頁）

No.	名稱	說明
(5)	通訊用連接器（CN1）	用於與Σ-LINK II上游機器連接的連接器。
(6)	通訊擴充用連接器（CN2）	用於與Σ-LINK II下游機器連接的連接器。
(7)	I/O連接用端子台（CN3）	為連接至極限開關等感測器或繼電器等外部機器的連接用端子台。

外形尺寸

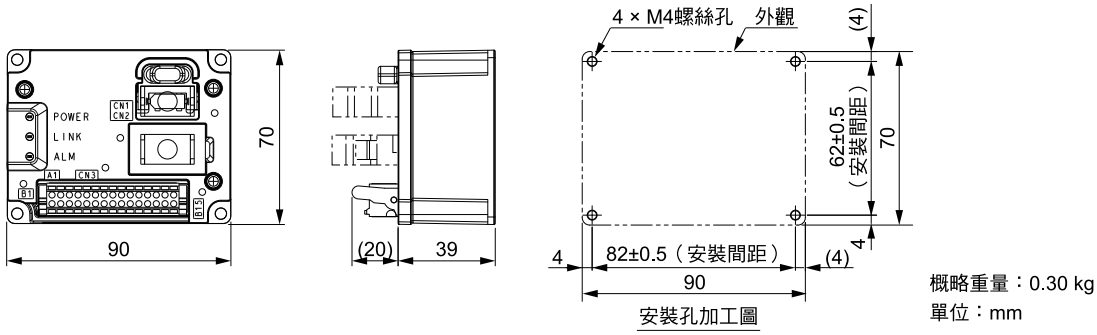
感測器集線器的外形尺寸如下所示。

- 有外蓋（標準）



概略重量：0.35 kg
單位：mm

- 無外蓋（選購品）



概略重量：0.30 kg
單位：mm

擴增單元

以Σ-X伺服單元為主站，於希望擴充Σ-LINK II通訊電纜的節點間及總配線長度時使用。
不會作為Σ-LINK Ⅱ通訊上的節點計數。

型號的判別方法

JUSP - SL2　B　1　A　A

支援Σ-LINK II的周邊裝置

1位　2位　3位　4位

位數	項目	記號	規格
1位數	機器種類	B	Σ-LINK II用擴增單元
2位數	Σ-LINK II迴路數	1	1
3位數	自訂規格	A	標準規格
4位數	設計順序	A	產品初次發行品

環境條件

項目	規格
使用環境溫度	-5°C～60°C
保存溫度	-20°C～85°C
使用環境濕度	5%～95%RH以下（不凍結、不結露）
保存濕度	5%～95%RH以下（不凍結、不結露）
防護等級	IP20
髒污度	2 • 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
海拔	2000 m以下
耐震性	有連續震動時：10 Hz～55 Hz，加速度振幅：5.9 m/s²（0.6G）
抗衝擊強度	加速度振幅：147 m/s²（15G）
接地	僅功能接地
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等

輸入輸出規格

項目		規格
電源	輸入電壓	DC5 V～24 V (4.0 V～27.6 V)／0.3 W(max) *1
		DC24 V ±15%／0.56 A (max) *2
	輸出電壓	DC24 V ±15%／0.5 A (max) *3

*1　本電源是透過伺服單元（Σ-X系列）或Σ-LINK II上位設備經上游側通訊用連接器（CN1）供應。無法直接配線至擴增單元。

*2　為對擴增單元及Σ-LINK II下游機器的供應電源。請另外準備市售的AC/DC電源。詳情請參閱以下項目。
☞ 外部DC24 V電源（479 頁）
*3　本電源經由下游側通訊擴充用連接器（CN2）輸出。作為對Σ-LINK II下游機器的輸出使用。

外部DC24 V電源

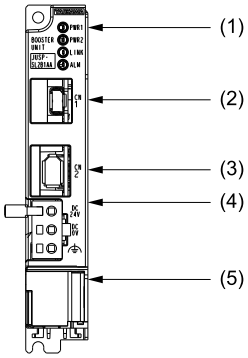
關於為了供應Σ-LINK II下游機器所連接之外部DC24 V電源，請符合以下所有條件。

- 使用Class2電源（符合規格：UL1310）
- 將符合UL5085-3（舊規格：UL1585）的Class2變壓器電源，以最大電壓30 Vrms（42.4 Vpeak）以下迴路連接。
- 使用經雙重絕緣或強化絕緣、最大電壓為30 Vrms（42.4 Vpeak）以下的絕緣電源。

外觀圖與各部位名稱

擴增單元的外觀圖與各部位名稱如下所示。

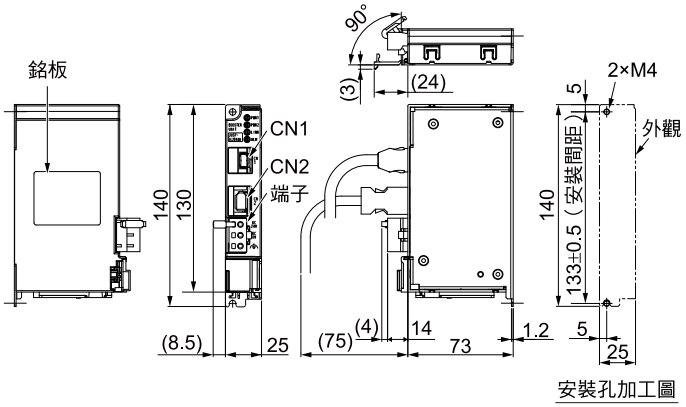
標準品



No.	名稱		說明
(1)	PWR1（綠）		於上位側電源輸入中亮燈。
	PWR2（綠）		於下位側電源輸入中亮燈。
	LINK（綠）		與上位裝置通訊中閃爍。
	ALM（橙）		於內部迴路異常時亮燈。
(2)	上游側通訊用連接器（CN1）		與Σ-LINK II上游機器連接用的連接器
(3)	下游側通訊用連接器（CN2）		與Σ-LINK II下游機器連接用的連接器
(4)	外部DC24 V電源連接端子		–
		DC24V	與外部DC24 V電源連接用的端子
		DC0V	
		⏚（接地端子）	為功能接地端子。 為了讓機器穩定動作，請連接此端子。
(5)	外蓋		不使用。請勿打開。

外形尺寸

擴增單元的外形尺寸如下所示。



安裝孔加工圖

概略重量：0.25 kg
單位：mm

分支接頭

用於以星形連接Σ-II通訊機器時。
不會作為Σ-LINK Ⅱ通訊上的節點計數。

型號的判別方法

JUSP - SL2　J　3　A　A

支援Σ-LINK II的周邊裝置

1位　2位　3位　4位

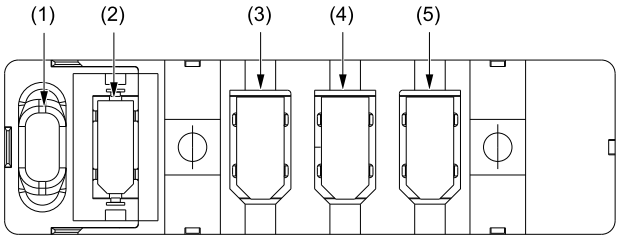
位數	項目	記號	規格
1位數	機器種類	J	Σ-LINK II分支接頭
2位數	分支數	3	3分支
3位數	自訂規格	A	標準規格
4位數	設計順序	A	產品初次發行品

規格

項目	規格	
型號	JUSP-SL2J3AA	
輸入埠數	1	
輸出埠數	3	
使用環境溫度	-5°C～+60°C	
保存溫度	-20°C～+85°C	
使用環境濕度	5～95%RH	不凍結、不結露
保存濕度	5～95%RH	
耐震性	加速度振幅5.9 m/s²（0.6G）	
抗衝擊強度	加速度振幅147 m/s²（15G）	
防護等級	IP20	• 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
髒污度	2	
使用海拔	2000 m以下	
過電壓類別	I	
其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等	

外觀圖與各部位的名稱

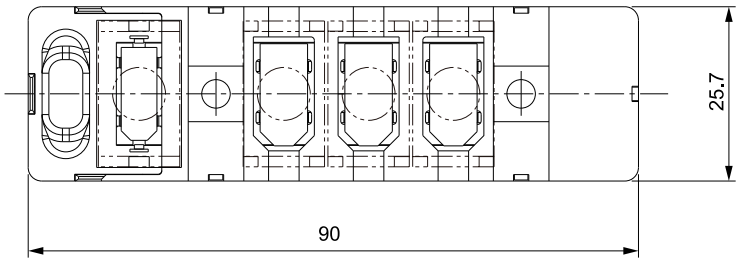
分支接頭的外觀圖與各部分的名稱如下所示。

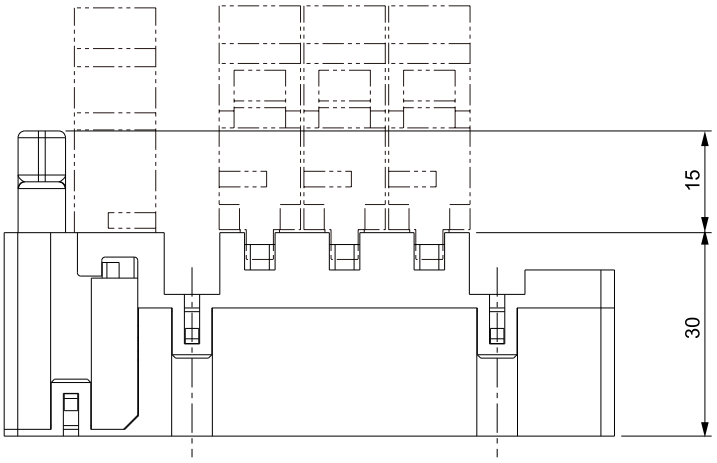


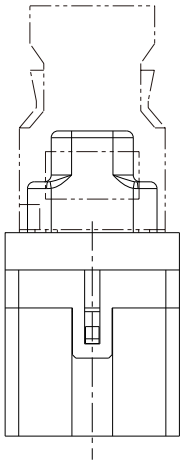
No.	名稱	說明
(1)	上流側連接器鎖定解除按鈕	為解除上流側連接器鎖定的按鈕。
(2)	上流側連接器	為連接上流側Σ-LINK II機器的連接器。
(3)	下流側連接器1	為連接下流側Σ-LINK II機器的連接器。 從連接器1開始依序使用。若有未連接的連接器時，在空連接器之後連接的Σ-LINK II機器無法從上位側的Σ-LINK II機器辨識。
(4)	下流側連接器2	
(5)	下流側連接器3	

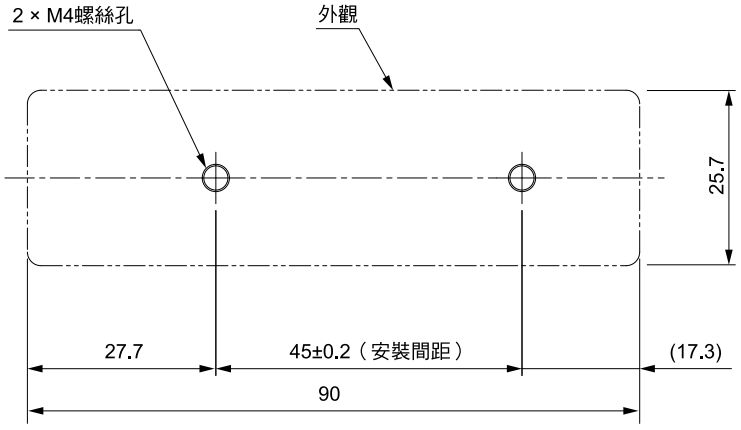
外觀尺寸

分支接頭的外型尺寸如下所示。









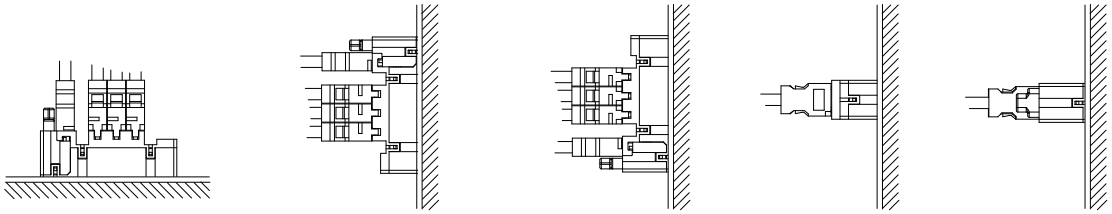
安裝孔加工圖

單位：mm
概略重量：0.1 kg

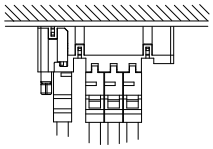
安裝方向

安裝分支接頭時，請勿讓電纜朝下方。

- 正確範例



- 錯誤範例



Σ-LINK II通訊電纜

電纜一覽

用於連接Σ-LINK II相關機器的電纜，會依連接上游、下游的對象機器或電纜而有以下不同。

上游側	下游側	型號	參照頁次
伺服單元	伺服馬達（1段連接器）	JWSP-XP2□□□-□□	486
	伺服馬達（2段連接器的下段）	JWSP-XP4□□□-□□	489
	感測器集線器、分支接頭、中繼電纜	JWSP-XP1□□□-□□	491
	擴增單元	JWSP-XPBIS0-□□	493
伺服馬達（2段連接器的上段）	伺服馬達（1段連接器）	JWSP-XP8□□□-□□	494
	伺服馬達（2段連接器的下段）	JWSP-XP9□□□-□□	495
	感測器集線器、分支接頭、中繼電纜	JWSP-XP6□□□-□□	496
感測器集線器、分支接頭、中繼電纜	伺服馬達（1段連接器）	JWSP-XP3□□□-□□	497
	伺服馬達（2段連接器的下段）	JWSP-XP5□□□-□□	498
	感測器集線器、分支接頭、中繼電纜	JWSP-XP7□□□-□□	499
擴增單元	伺服馬達（1段連接器）	JWSP-XP2□□□-□□	499
	伺服馬達（2段連接器的下段）	JWSP-XP4□□□-□□	499
	感測器集線器、分支接頭、中繼電纜	JWSP-XP1□□□-□□	500

（註）若從伺服單元對Σ-LINK II機器供電時，僅1處可於電纜間中繼。

補充說明 連接至伺服馬達的連接器有1段連接器與2段連接器兩種類。
若伺服馬達下游側無連接的機器，則使用1段連接器。
若伺服馬達下游側有連接的機器，則使用2段連接器。

伺服單元⇔伺服馬達（1段連接器）

關於連接伺服單元與伺服馬達的電纜，有無電池絕對值編碼器用與絕對值編碼器用2種。

補充說明 與擴增單元⇔伺服馬達（1段連接器）所使用的電纜相同。

無電池絕對值編碼器用

■ 選用表

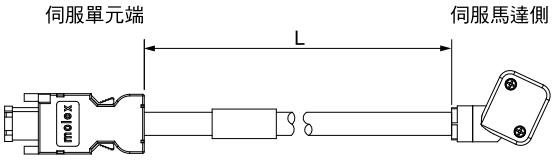
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m	JWSP-XP2IS1-□□	JWSP-XP2IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP2IS2-□□	JWSP-XP2IF2-□□

*1 訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(03/05/10/15/20/30/40/50)
*2 於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3 建議曲率半徑（R）為46 mm以上。

*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

■ 接線規格

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

屏蔽線

伺服馬達側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
8	–
9	–
外殼	FG

絕對值編碼器用

本電纜附有電池單元（內建電池）。
（註）將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。請使用無電池絕對值編碼器用編碼器電纜。

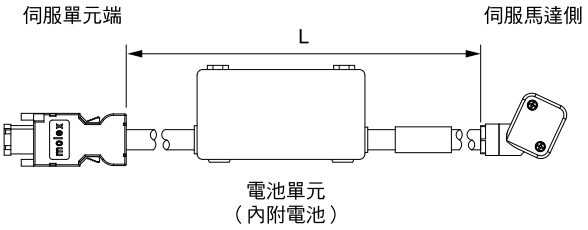
■ 選用表

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m, 40 m, 50 m	JWSP-XP2AS1-□□	JWSP-XP2AF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP2AS2-□□	JWSP-XP2AF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(03/05/10/15/20/30/40/50)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

■ 接線規格

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

電池單元

PIN編號	訊號名稱
3	BAT (-)
1	BAT (+)

屏蔽線

伺服馬達側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
8	–
9	–
外殼	FG

伺服單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段）

關於連接伺服單元與伺服馬達的電纜，有無電池絕對值編碼器用與絕對值編碼器用2種。

補充說明 與擴增單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段）所使用的電纜相同。

無電池絕對值編碼器用

■ 選用表

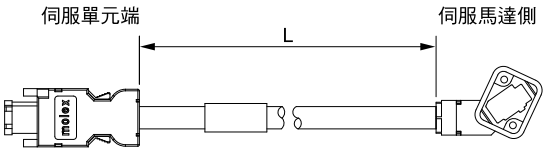
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m	JWSP-XP4IS1-□□	JWSP-XP4IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP4IS2-□□	JWSP-XP4IF2-□□

*1 訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(03/05/10/15/20)
*2 於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3 建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4 SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。

（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

■ 接線規格

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

伺服馬達側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
外殼	FG

屏蔽線

絕對值編碼器用

本電纜附有電池單元（內建電池）。

（註）將電池連接於上位裝置時，不需使用電池單元。請使用無電池絕對值編碼器用編碼器電纜。

■ 選用表

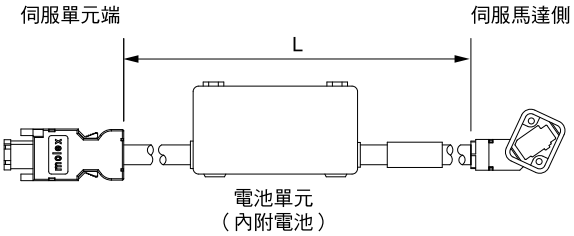
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m	JWSP-XP4AS1-□□	JWSP-XP4AF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP4AS2-□□	JWSP-XP4AF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(03/05/10/15/20)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。

（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

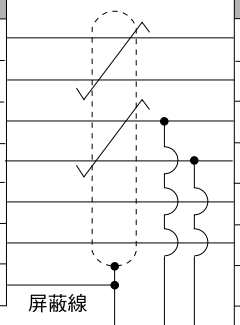
■ 接線規格

伺服單元端

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

電池單元

PIN編號	訊號名稱
3	BAT (-)
1	BAT (+)



伺服馬達側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
8	–
9	–
外殼	FG

伺服單元⇔感測器集線器、分支接頭、中繼電纜

關於連接伺服單元與感測器集線器、伺服單元與分支接頭，或是伺服單元與中繼電纜的電纜，有無電池絕對值編碼器用與絕對值編碼器用2種。

補充說明 與擴增單元⇔感測器集線器、分支接頭、中繼電纜所使用的電纜相同。

無電池絕對值編碼器用

■ 選用表

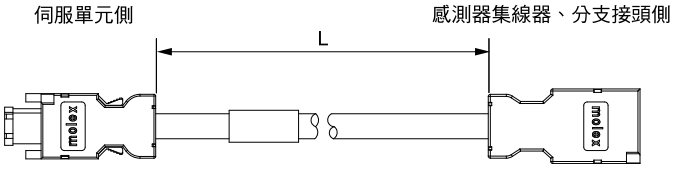
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

長度(L)	訂購型號 *1	
	標準型	彎曲型 *2 *3
0.3 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m	JWSP-XP1IS0-□□	JWSP-XP1IF0-□□

*1 訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/03/05/10/15/20/25)
*2 於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3 建議曲率半徑（R）為46 mm以上。

（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



■ 接線規格

伺服單元側

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

屏蔽線

感測器集線器、分支接頭側

PIN編號	配線顏色
6	藍
5	紅
4	灰
3	棕
2	黑
1	橙
7	–
8	–
外殼	FG

絕對值編碼器用

本電纜附有電池單元（內建電池）。

（註）如遇以下情形，請使用無電池絕對值編碼器用編碼器電纜。

- 將電池連接至上位裝置
- 將絕對值編碼器作為增量型編碼器使用

■ 選用表

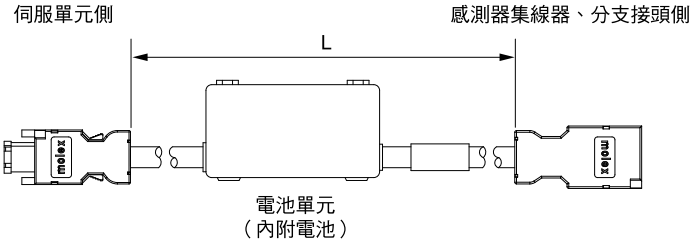
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

長度(L)	訂購型號 *1	
	標準型	彎曲型 *2 *3
0.3 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m	JWSP-XP1AS0-□□	JWSP-XP1AF0-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/03/05/10/15/20/25)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。

（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

■ 外觀



■ 接線規格

伺服單元側

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

電池單元

PIN編號	訊號名稱
3	BAT (-)
1	BAT (+)

屏蔽線

感測器集線器、分支接頭側

PIN編號	配線顏色
6	藍
5	紅
4	灰
3	棕
2	黑
1	橙
7	–
8	–
外殼	FG

伺服單元⇔擴增單元

選用表

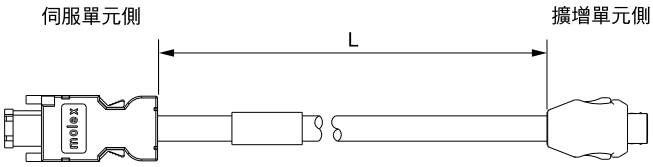
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

長度(L)	訂購型號 *1
0.3 m, 1 m, 3 m	JWSP-XPBIS0-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03)

（註）無法與JZSP-UCMP00-□□-E、JZSP-CSP12-E的電纜連接。

外觀



接線規格

伺服單元側

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

屏蔽線

擴增單元側

PIN編號	配線顏色
5	藍
4	紅
8	灰
3	棕
10	黑
1	橙
2	–
6	–
7	–
9	–
外殼	FG

伺服馬達（2段連接器的上段）⇔伺服馬達（1段連接器）

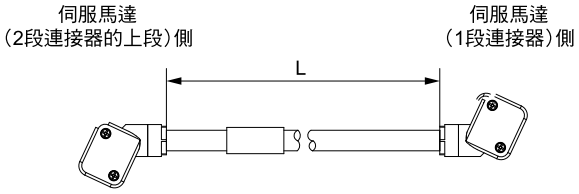
選用表

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m	JWSP-XP8IS1-□□	JWSP-XP8IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP8IS2-□□	JWSP-XP8IF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
（註）欲連接至SGMXG-03、-05的2段連接器上段時，建議使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。
若欲連接右側的編碼器電纜，則主迴路電纜請使用電纜出線方向為負載側的電纜。

外觀



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

接線規格

伺服馬達(2段連接器的上段)側

PIN編號	訊號名稱
9	/PS2
8	PS2
7	BAT (-)
3	BAT (+)
6	PG 0 V
2	PG 24 V
外殼	FG

屏蔽線

伺服馬達(1段連接器)側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
外殼	FG

伺服馬達（2段連接器的上段）⇔伺服馬達（2段連接器的下段）

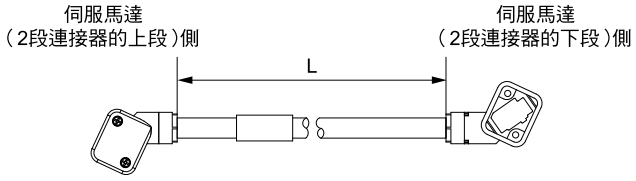
選用表

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m	JWSP-XP9IS1-□□	JWSP-XP9IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP9IS2-□□	JWSP-XP9IF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
（註）欲連接至SGMXG-03、-05的2段連接器上段時，建議使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。
若欲連接右側的編碼器電纜，則主迴路電纜請使用電纜出線方向為負載側的電纜。

外觀

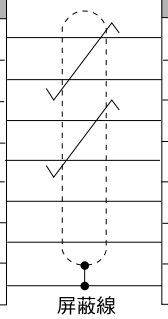


（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

接線規格

伺服馬達（2段連接器的上段）側

PIN編號	訊號名稱
9	/PS2
8	PS2
7	BAT (-)
3	BAT (+)
6	PG 0 V
2	PG 24 V
外殼	FG



伺服馬達（2段連接器的下段）側

PIN編號	配線顏色
5	空
4	紅
7	灰色
3	褐色
6	黑
2	橙色
外殼	FG

伺服馬達（2段連接器的上段）⇔感測器集線器、分支接頭、中繼電纜

選用表

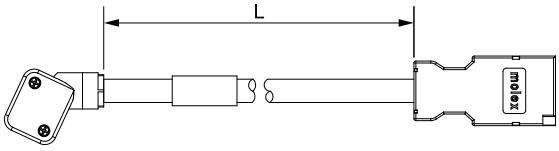
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m	JWSP-XP6IS1-□□	JWSP-XP6IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP6IS2-□□	JWSP-XP6IF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。
（註）欲連接至SGMXG-03、-05的2段連接器上段時，建議使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。
若欲連接右側的編碼器電纜，則主迴路電纜請使用電纜出線方向為負載側的電纜。

外觀

伺服馬達側　　感測器集線器、分支接頭側



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

接線規格

伺服馬達側

PIN編號	訊號名稱
9	/PS2
8	PS2
7	BAT (-)
3	BAT (+)
6	PG 0 V
2	PG 24 V
外殼	FG

屏蔽線

感測器集線器、分支接頭側

PIN編號	配線顏色
6	藍
5	紅
4	灰
3	棕
2	黑
1	橙
7	–
8	–
外殼	FG

伺服單元、分支接頭、中繼電纜⇔伺服馬達（1段連接器）

選用表

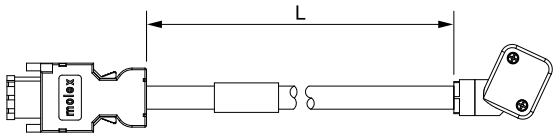
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m, 50 m	JWSP-XP3IS1-□□	JWSP-XP3IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP3IS2-□□	JWSP-XP3IF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10/15/20/25/30/40/50)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。

外觀

感測器集線器、分支接頭側　　伺服馬達側



（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

接線規格

感測器集線器、分支接頭側　　伺服馬達側

PIN編號	訊號名稱	PIN編號	配線顏色
8	/PS2	9	白
7	PS2	8	黃
6	/PS1	5	藍
5	PS1	4	紅
4	BAT (-)	7	灰
3	BAT (+)	3	棕
2	PG 0 V	6	黑
1	PG 24 V	2	橙
外殼	FG	外殼	FG

屏蔽線

伺服單元、分支接頭、中繼電纜⇔伺服馬達（2段連接器的下段）

選用表

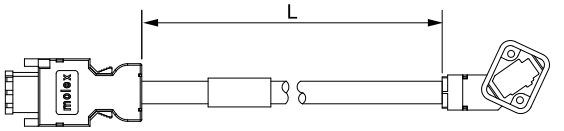
YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

電纜出線方向	長度(L)	訂購型號 *1	
		標準型	彎曲型 *2 *3
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：負載側 SGMXA-15～-50、SGMXG：左側 *4	0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m	JWSP-XP5IS1-□□	JWSP-XP5IF1-□□
SGMXJ、SGMXA-A5～-10、SGMXP：反負載側 SGMXA-15～-70、SGMXG：右側		JWSP-XP5IS2-□□	JWSP-XP5IF2-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。
*4　SGMXA-70（7.0 kW）無法使用電纜出線方向為左側的編碼器電纜。請使用右側的編碼器電纜。

外觀

感測器集線器、分支接頭側　　伺服馬達側

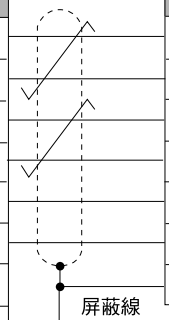


（註）上圖的電纜出線方向為反負載時。

接線規格

感測器集線器、分支接頭側　　伺服馬達側

PIN編號	訊號名稱
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
7	–
8	–
外殼	FG



PIN編號	配線顏色
5	藍
4	紅
7	灰
3	棕
6	黑
2	橙
外殼	FG

感測器集線器、分支接頭、中繼電纜⇔感測器集線器、分支接頭

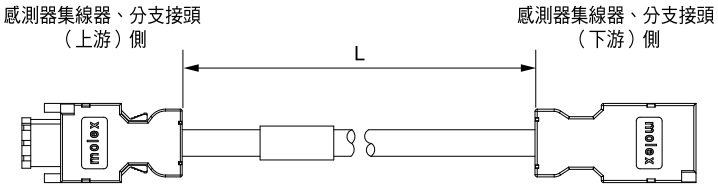
選用表

YASKAWA CONTROLS CO.,LTD製

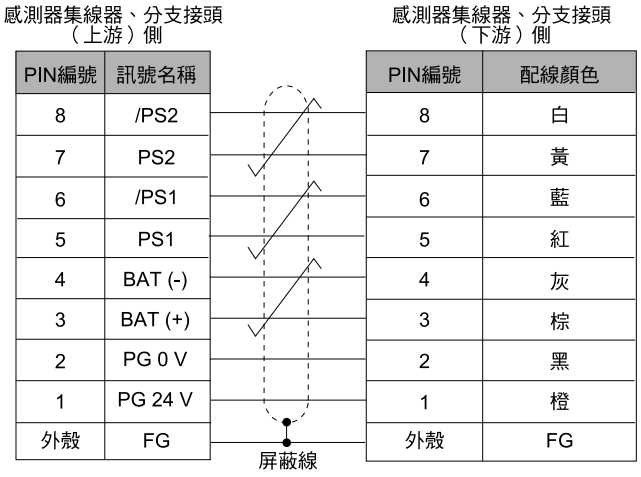
長度(L)	訂購型號 *1	
	標準型	彎曲型 *2 *3
0.3 m, 1 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m, 50 m	JWSP-XP7IS0-□□	JWSP-XP7IF0-□□

*1　訂購型號的□□內為指定電纜長度的數值。(00P3/01/03/05/10/15/20/25/30/40/50)
*2　於機械手臂等可動部位使用電纜時，請使用彎曲型電纜。
*3　建議曲率半徑（R）為46 mm以上。

外觀



接線規格



PIN編號	訊號名稱
8	/PS2
7	PS2
6	/PS1
5	PS1
4	BAT (-)
3	BAT (+)
2	PG 0 V
1	PG 24 V
外殼	FG

PIN編號	配線顏色
8	白
7	黃
6	藍
5	紅
4	灰
3	棕
2	黑
1	橙
外殼	FG

擴增單元⇔伺服馬達（1段連接器）

本電纜與伺服單元⇔伺服馬達（1段連接器）所使用的電纜相同。
關於電纜的詳情，請參閱以下項目。
☞ 伺服單元⇔伺服馬達（1段連接器）（486 頁）

擴增單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段）

本電纜與伺服單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段）所使用的電纜相同。
關於電纜的詳情，請參閱以下項目。

☞ 伺服單元⇔伺服馬達（2段連接器的下段）（489 頁）

擴增單元⇔感測器集線器、分支接頭

本電纜與伺服單元⇔感測器集線器、分支接頭、中繼電纜所使用的電纜相同。
關於電纜的詳情，請參閱以下項目。
☞ 伺服單元⇔感測器集線器、分支接頭、中繼電纜（491 頁）

選配模組

回授選配模組 502
選購品外殼套件 512

回授選配模組

全閉迴路模組

若將全閉迴路模組與伺服單元組合使用，便可使用全閉迴路控制。全閉迴路控制是高精度、高響應性的定位控制方式，使用安裝於機械側的線性編碼器或絕對值旋轉編碼器之位置回授訊號。

採購時的訂購方式

■ 成套訂購型號

若欲訂購將全閉迴路模組安裝於伺服單元的產品狀態，請以下列型號訂購。

SGDXS *1 | R70 | A | 00 | A | 0000 | 001

SGDXS *1	1+2+3位	4位	5+6位	7位	8+9+10+11位	12+13+14位
Σ-X系列 Σ-XS型						

1+2+3位數 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

4位數 電壓

記號	規格
A	AC200 V

5+6位數 介面

記號	規格
00	類比電壓／ 脈波列指令型
40	MECHATROLINK-4/III 通訊指令型
A0	EtherCAT通訊指令型

7位數 設計順序

A

8+9+10+11位數 硬體選購品規格

記號	規格	適用機種
無	無選購品	所有機種
0000		
0001	固定架安裝規格	SGDXS- R70A～-330A
	管路通風規格	SGDXS- 470A～-550A
0002	塗膠處理	所有機種
0008	單相AC200 V 電源輸入規格	SGDXS-120A
0020*3	動態制動器 無功能	SGDXS- R70A～-2R8A
	動態制動器 外置電阻器	SGDXS- 3R8A～-550A

12+13+14位數 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，SGDXS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-X系列Σ-XS/Σ-XW伺服單元硬體選購品規格選購品動態制動器產品手冊（資料編號：SIJP C710812 14）

（註）關於選購品的組合，請洽詢本公司營業部門。

■ 單體購買型號

全閉迴路模組與伺服單元分開訂購時，請依以下型號訂購全閉迴路模組。

SGDV-OFA01A

重要

- 每台伺服單元需搭配1個選購品外殼套件。
  選購品外殼套件型號：SGDXS-OZA01A
- 全閉迴路模組不支援Σ-LINKII通訊。

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	
	使用環境濕度	90% RH以下	不凍結、不結露
	保存濕度	90% RH以下	
	耐震性	4.9 m/s²	
	抗衝擊強度	19.6 m/s²	
	防護等級	IP10	• 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 • 無水、油、藥劑飛濺 • 為塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境
	髒污度	2	
	海拔	1000 m以下	
	其他	無靜電雜訊、強電場、強磁場、放射線等	

外部編碼器用連接器（CN31）的針腳排列

外部編碼器用連接器（CN31）的訊號名稱與功能如下所示。

PIN編號	訊號名稱	功能
1	PG5V	編碼器電源+5 V
2	PG0V	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	–

建議的編碼器一覽

- 線性編碼器
  關於建議的線性編碼器的型號及規格，請參閱如下內容。
  ☞ 建議的線性編碼器一覽（290 頁）
- 旋轉編碼器
  – 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			解析度位元	馬達最高速度 *1 min-1
			光學尺	感應頭	全閉迴路模組和旋轉編碼器之間的中繼機器		
支援安川串列介面	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
					EIB3391Y	28	800
					EIB3391Y	29	400
		屏蔽型	RCN2310 *2		EIB3391Y	26	3000
			RCN5510 *2		EIB3391Y	28	800
			RCN8310 *2		EIB3391Y	29	400
			ROC2310 *2		EIB3391Y	26	3000
			ROC7310 *2		EIB3391Y	28	800
	Renishaw	開放型	RA23Y-□□□□□□□□□ *2		–	23	14600
			RA26Y-□□□□□□□□□ *2		–	26	3250
			RA30Y-□□□□□□□□□ *2		–	30	200

*1　上述馬達的最大速度，為與本公司伺服單元組合時編碼器的最大使用馬達速度。
　　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。

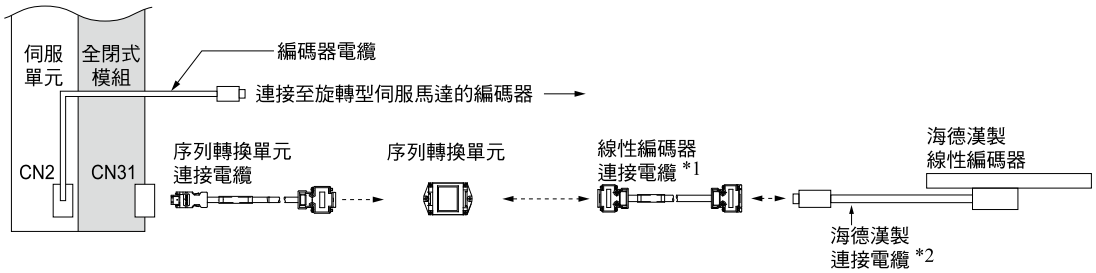
（註）請先向各旋轉編碼器製造商洽詢精度、尺寸、使用環境等詳細規格後，再行使用。

機器構成圖

■ 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，輸出訊號會於序列轉換單元內部進行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　關於海德漢製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢海德漢公司。

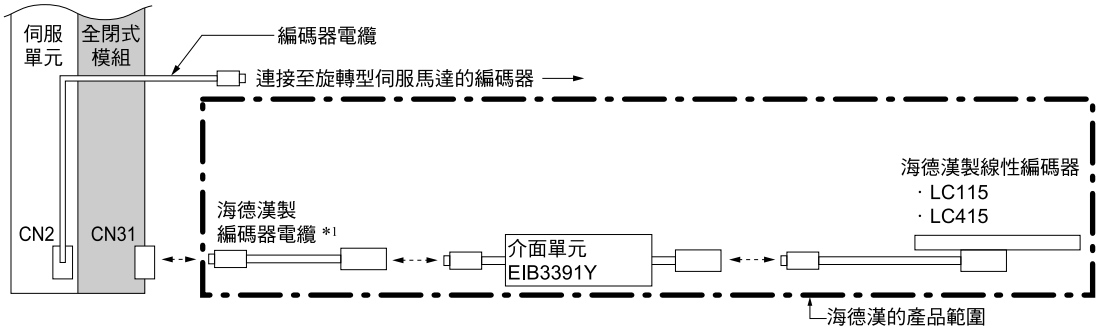
項目	型號	參照頁次
全閉迴路模組 （與伺服單元成套採購時）	無選購品：SGDXS□□□□□0A000□□1 *1 有選購品：SGDXS□□□□□0A■■■□□1 *1 （註）配備硬體選購品時，會在■■■填入表示選購品類型的3位數字。	–
全閉迴路模組 （購買單體時）	全閉迴路模組 *2 SGDV-OFA01A	511
	選購品外殼套件 *3 SGDXS-OZA01A	512
序列轉換單元連接電纜	JZSP-CLP70-□□-E	316
序列轉換單元	JZDP-H003-□□□	327
線性編碼器連接電纜	JZSP-CLL30-□□-E	316

*1　伺服單元與選配模組成套購買時，在型號SGDXS之後不加連字符（-）。
*2　全閉迴路模組與伺服單元分開訂購時，請依此型號訂購全閉迴路模組。
*3　每台伺服單元需搭配1個選購品外殼套件。模組外蓋、基板用安裝板及安裝螺絲（2個）為一組。

（註）1. 關於建議的線性編碼器一覽，請參閱以下項目。
☞ 建議的線性編碼器一覽（290 頁）
2. 關於序列轉換單元的規格，請參閱以下項目。
☞ 序列轉換單元（327 頁）
3. 關於伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜，請參閱所使用的旋轉型伺服馬達章節。
4. 購買全閉迴路模組單體時，請參閱以下手冊確認安裝至伺服單元的方法。
🕮 AC 伺服單元 Σ-V系列／大容量Σ-V系列／Σ-7系列／Σ-X系列安裝步驟書 全閉迴路模組（資料編號：TOBP C720829 03）

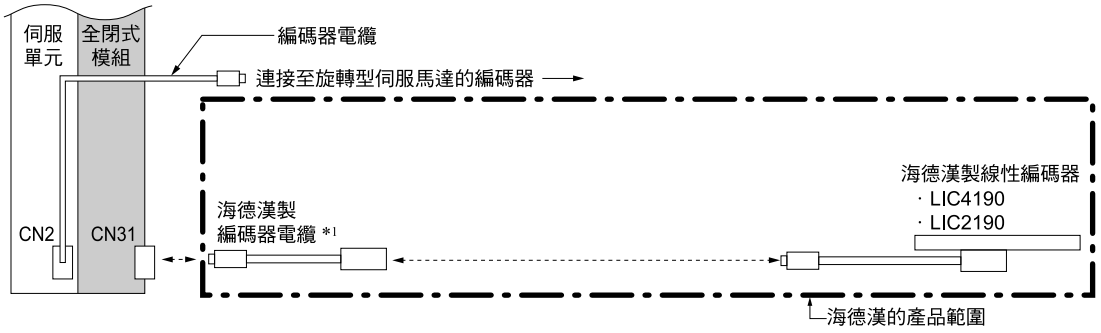
◆ 以安川序列介面作為輸出訊號時的連接

- 線性編碼器LC115/LC415 + 介面單元EIB3391Y



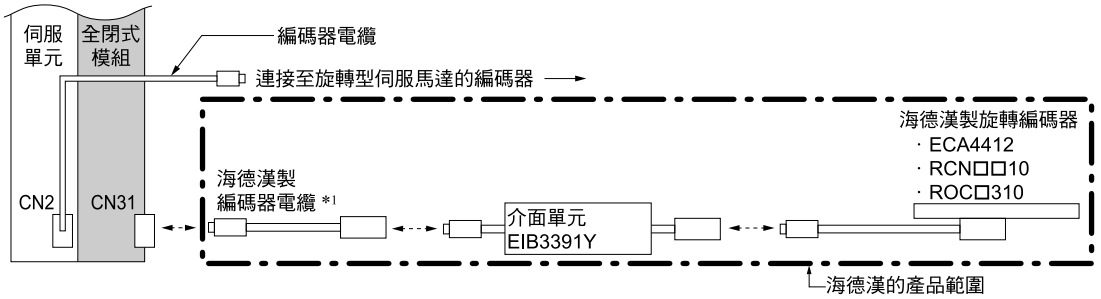
*1　請使用海德漢株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

- 線性編碼器LIC4190/LIC2190



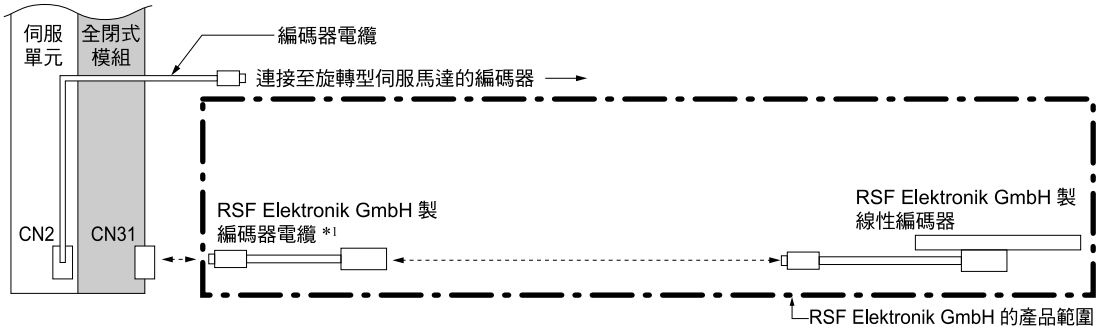
*1　請使用海德漢株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

- 旋轉編碼器ECA4412/RCN□□10/ROC□310 + 介面單元EIB3391Y



*1　請使用海德漢株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

■ 與RSF Elektronik GmbH製線性編碼器連接

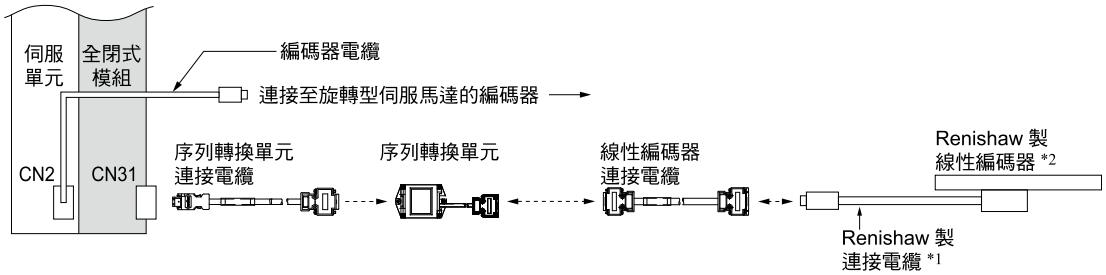


*1　請使用RSF Elektronik GmbH製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢海德漢。

■ 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，輸出訊號會於序列轉換單元內部進行8位元倍增（256倍細分）。



*1　關於Renishaw製連接電纜（類比1Vp-p輸出，D-sub15 PIN，公）的詳細規格，請洽詢Renishaw。其中BID、DIR訊號未連接。
*2　透過Renishaw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。

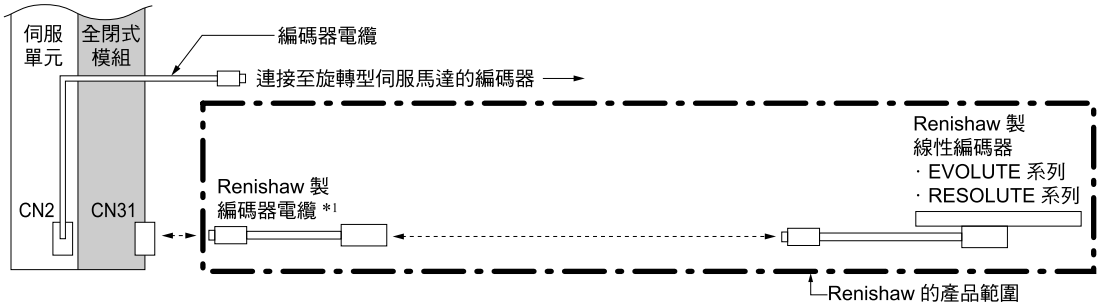
項目	型號	參照頁次
全閉迴路模組 （與伺服單元成套採購時）	無選購品：SGDXS□□□□□0A000□□1 *1 有選購品：SGDXS□□□□□0A■■■□□1 *1 （註）配備硬體選購品時，會在■■■填入表示選購品類型的3位數字。	–
全閉迴路模組 （購買單體時）	全閉迴路模組 *2 SGDV-OFA01A	511
	選購品外殼套件 *3 SGDXS-OZA01A	512
序列轉換單元連接電纜	JZSP-CLP70-□□-E	316
序列轉換單元	JZDP-H005-□□□	329
線性編碼器連接電纜	JZSP-CLL00-□□-E	316

*1　伺服單元與選配模組成套購買時，在型號SGDXS之後不加連字符（-）。
*2　全閉迴路模組與伺服單元分開訂購時，請依此型號訂購全閉迴路模組。
*3　每1台伺服單元必須搭配1個選購品外殼套件。模組外蓋、基板用安裝板及安裝螺絲（2個）為一組。

（註）1. 關於建議的線性編碼器一覽，請參閱以下項目。
☞ 建議的線性編碼器一覽（290 頁）
2. 關於序列轉換單元的規格，請參閱以下項目。
☞ 序列轉換單元（327 頁）
3. 關於伺服馬達主迴路電纜及編碼器電纜，請參閱所使用的旋轉型伺服馬達章節。
4. 購買全閉迴路模組單體時，請參閱以下手冊確認安裝至伺服單元的方法。
🕮 AC 伺服單元 Σ-V系列／大容量Σ-V系列／Σ-7系列／Σ-X系列安裝步驟書 全閉迴路模組（資料編號：TOBP C720829 03）

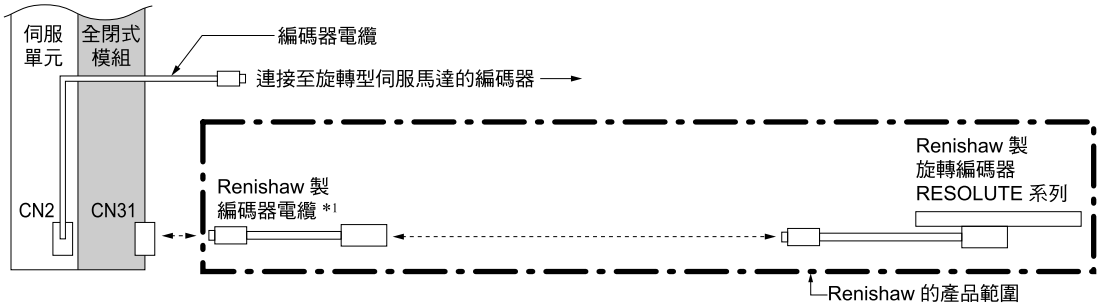
◆ 以安川序列介面作為輸出訊號時的連接

• 線性編碼器EVOLUTE系列／RESOLUTE系列



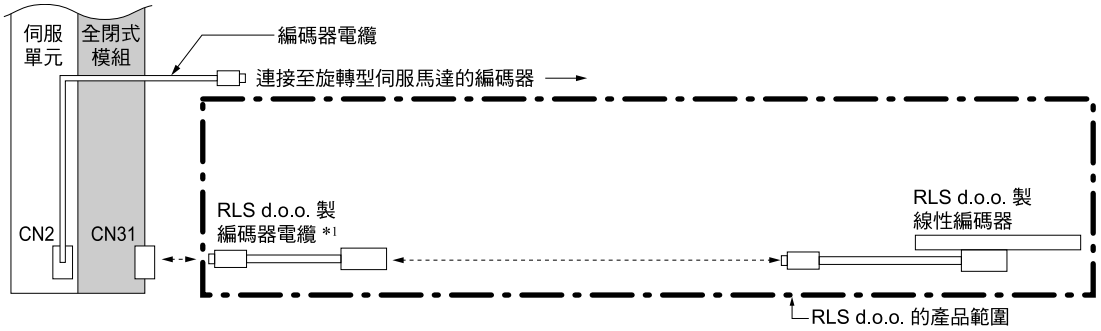
*1　請使用Renishaw株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Renishaw。

• 旋轉編碼器RESOLUTE系列



*1　請使用Renishaw株式會社製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Renishaw。

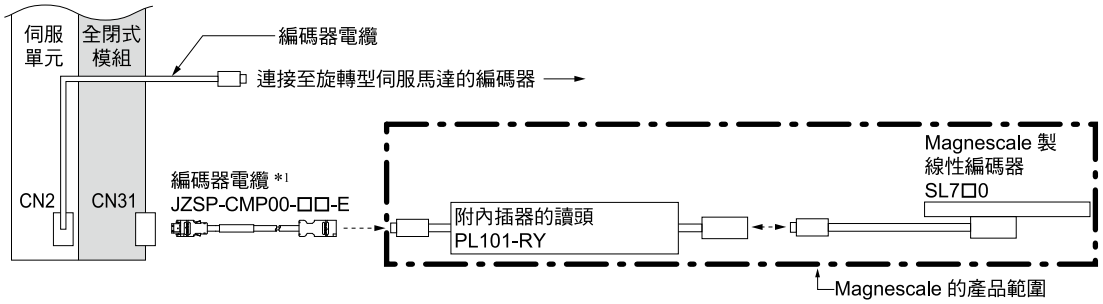
■ 與RLS d.o.o.生產的線性編碼器連接



*1　請使用RLS d.o.o.的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢RLS d.o.o.或Renishaw。

■ 與Magnescale製線性編碼器連接

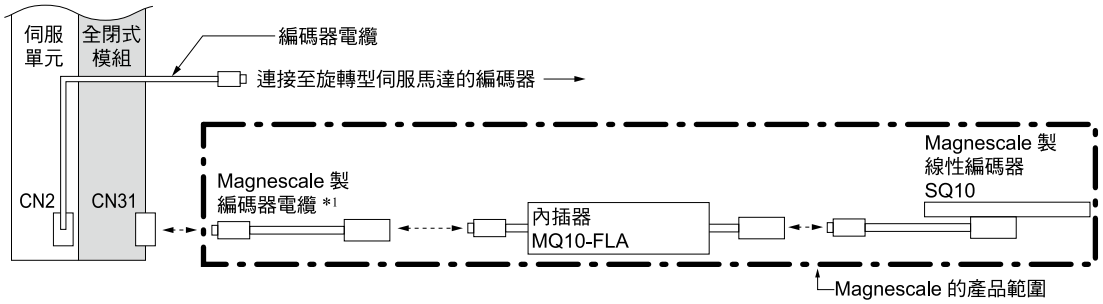
- 線性編碼器SL7□0 + 帶內插器感測器頭PL101-RY



*1　關於編碼器電纜的詳情，請參閱以下內容。

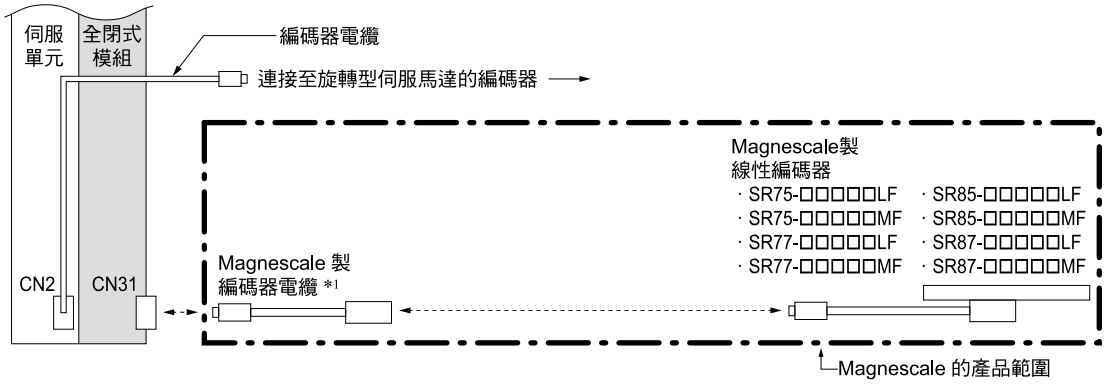
☞ 編碼器電纜（318 頁）

- 線性編碼器SmartSCALE（SQ10光學尺+內插器MQ10-FLA）



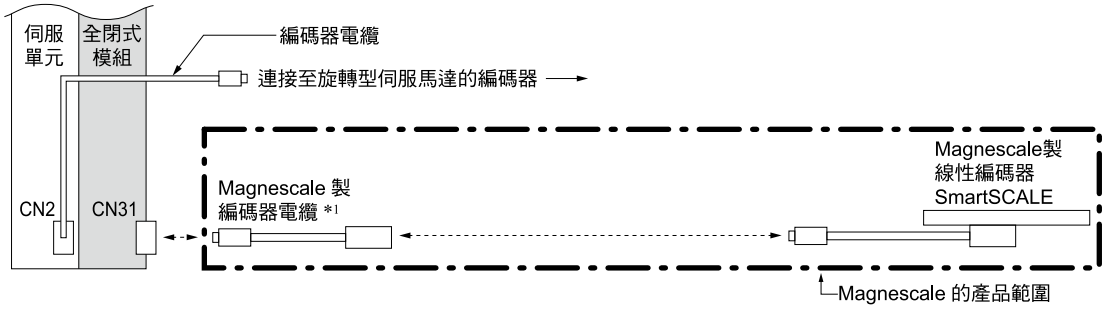
*1　請使用Magnescale製的編碼器電纜。編碼器電纜的最大電纜長度為15 m。關於電纜長度以外的詳細規格，請洽詢Magnescale。

- 線性編碼器SR-75/SR-77/SR-85/SR-87



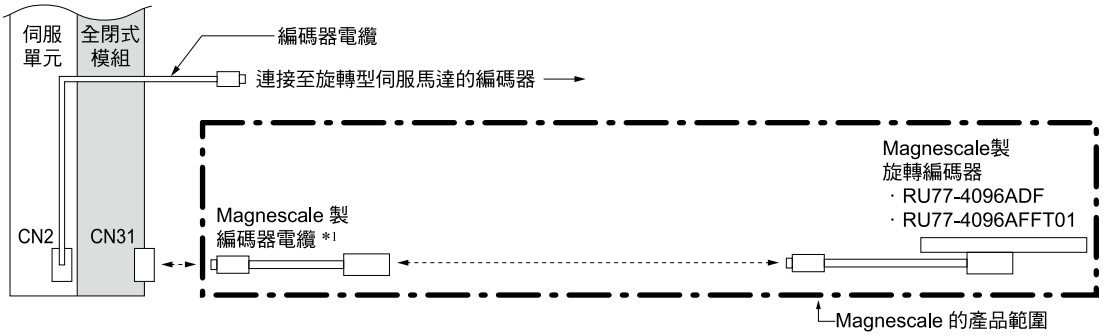
*1　請使用Magnescale製的編碼器電纜CH33-xx□□G（已安裝支援安川電機規格的連接器）。

- 線性編碼器SmartSCALE（SQ47/SQ57）



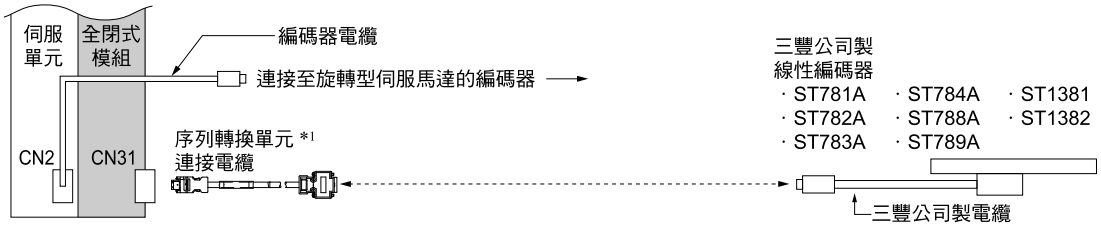
*1　請使用Magnescale製的編碼器電纜。關於編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Magnescale。

- 絕對值旋轉編碼器RU77-4096ADF/RU77-4096AFFT01



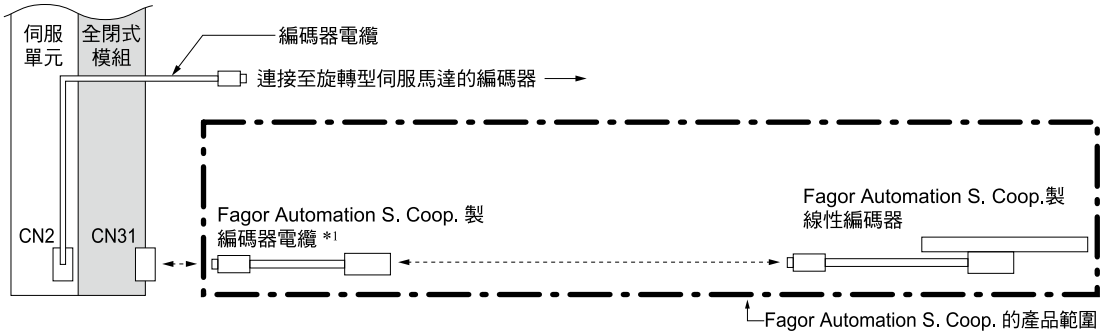
*1 請使用Magnescale製的編碼器RU77用延長電纜（CE28系列）。
（註）RU77為旋轉型單圈絕對值編碼器。

■ 與三豐製線性編碼器連接



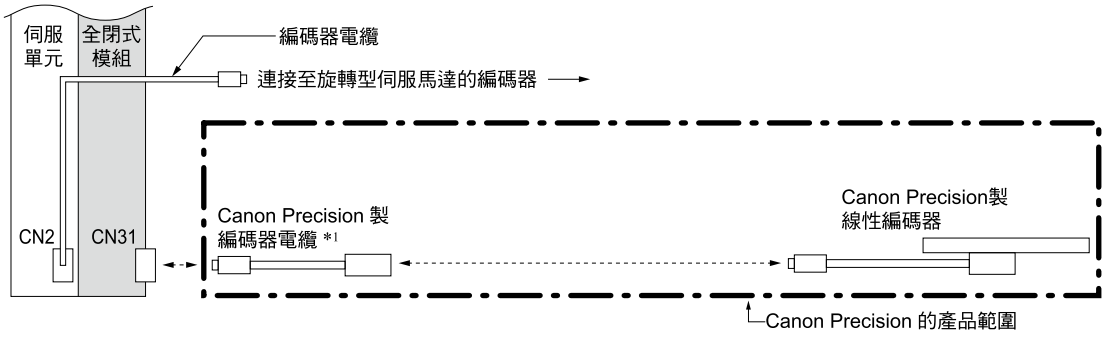
*1 關於序列轉換單元連接電纜的詳情，請參閱下列內容。
☞ 序列轉換單元連接電纜（316 頁）

■ 與Fagor Automation S. Coop.製線性編碼器的連接



*1 請使用Fagor Automation S. Coop.製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格請洽詢Fagor Automation S. Coop.或Fagor Automation S. Coop.之代理商。

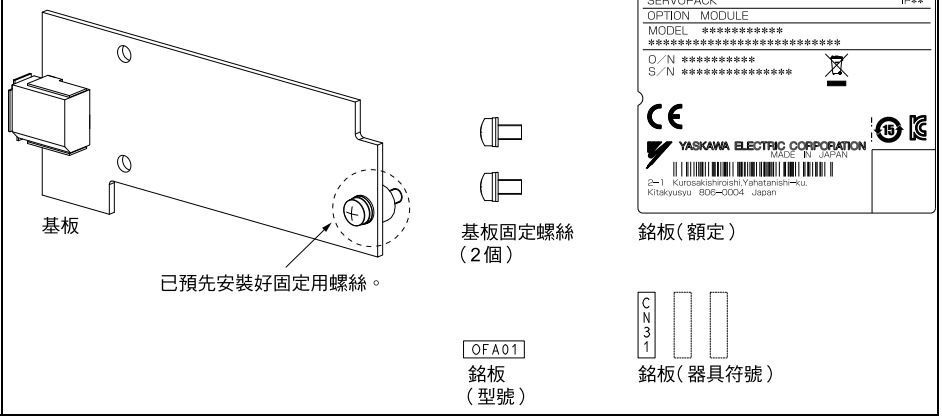
■ 與Canon Precision製線性編碼器連接



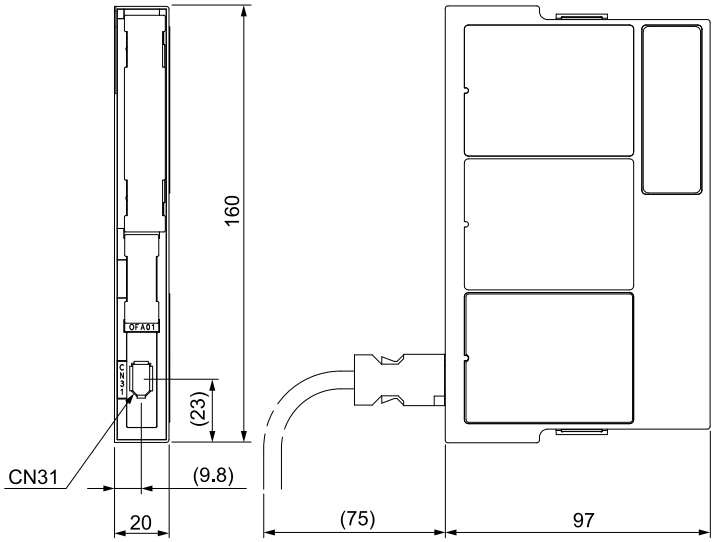
*1 請使用Canon Precision製的編碼器電纜。編碼器電纜的詳細規格，請洽詢Canon Precision。

附件

單獨購買全閉迴路模組時，附有下列配件。

訂購型號	SGDV-OFA01A
附屬品	

外觀尺寸



單位：mm
概略重量：0.1 kg

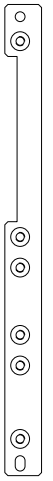
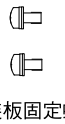
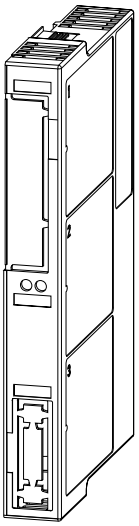
■ 連接器

器具符號	型號	極數	製造商
CN31	3E106-0220KV	6	3M JAPAN株式會社

（註）使用了以上產品或同等產品。

選購品外殼套件

個別訂購選配模組及伺服單元時，每1台伺服單元必須搭配1個選購品外殼套件。
選購品外殼套件附有下列配件。

訂購型號	SGDXS-OZA01A
附屬品	 基板用安裝板  安裝板固定螺絲（2個）  模組外蓋

補充資訊

伺服馬達的容量選擇 514
回生電阻的容量選擇 526
日本國外標準等的符合情況 546
關於保固 548

伺服馬達的容量選擇

挑選伺服馬達容量的方法

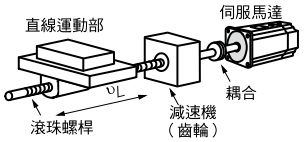
伺服馬達的容量選擇方式，請使用本公司生產之支援軟體「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」。使用SigmaSize+時，只需依照畫面的內容進行選擇、輸入，便可選擇最適合之伺服馬達容量。

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。

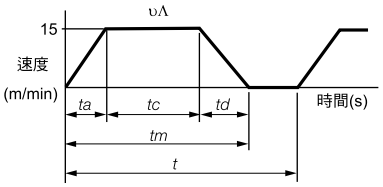
旋轉型伺服馬達容量選擇範例（有速度控制的情況）

1. 機械規格



項目	記號	值
負載速度	υ_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	7.87×10^3 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
齒輪 + 耦合的慣性矩	J_G	0.40×10^{-4} kg·m^2
進給頻率	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



$$t = \frac{60}{n} = \frac{60}{40} = 1.5 \text{ (s)}$$

如果 $ta = td$

$$ta = tm - \frac{60\ell}{\upsilon L} = 1.2 - \frac{60 \times 0.275}{15} = 1.2 - 1.1 = 0.1 \text{ (s)}$$

$$tc = 1.2 - 0.1 \times 2 = 1.0 \text{ (s)}$$

3. 轉速

- 負載軸轉速

$$n_L = \frac{\upsilon_L}{P_B} = \frac{15}{0.01} = 1500 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

- 馬達軸轉速

$n_M = n_L \cdot R = 1500 \times 2 = 3000 \text{ (min}^{-1}\text{)}$

4. 負載轉矩

$$T_L = \frac{(9.8 \cdot \mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \frac{(9.8 \times 0.2 \times 250 + 0) \times 0.01}{2\pi \times 2 \times 0.9} = 0.43 \text{ (N·m)}$$

5. 負載慣性矩

- 直線運動部

$$J_{L1} = m\left(\frac{P_B}{2\pi R}\right)^2 = 250 \times \left(\frac{0.01}{2\pi \times 2}\right)^2 = 1.58 \times 10^{-4} \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

- 滾珠螺桿

$$J_B = \frac{\pi}{32}\rho \cdot \ell_B \cdot d_B{}^4 \cdot \frac{1}{R^2} = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 1.0 \times (0.02)^4 \cdot \frac{1}{2^2} = 0.31 \times 10^{-4} \text{ (kg·m}^2\text{)}$$

- 耦合

$J_G = 0.40 \times 10^{-4}$(kg·m^2)

- 馬達軸換算負載慣性矩
  $J_L = J_{L1} + J_B + J_G = (1.58 + 0.31 + 0.40) \times 10^{-4} = 2.29 \times 10^{-4} (kg \cdot m^2)$

6. 負載移動功率

$$P_O = \frac{2\pi n_M \cdot T_L}{60} = \frac{2\pi \times 3000 \times 0.43}{60} = 135 \ (W)$$

7. 負載加速功率

$$Pa = \left(\frac{2\pi}{60} n_M \right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000 \right)^2 \times \frac{2.29 \times 10^{-4}}{0.1} = 226 \ (W)$$

8. 伺服馬達的暫時選擇

a. 選擇條件

- T_L ≦ 馬達額定轉矩
- $\frac{(Po + Pa)}{2}$ < 暫時選擇的馬達之額定輸出 < $(Po + Pa)$
- n_M ≤ 馬達額定轉速
- J_L ≤ 容許負載慣性矩

依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。

- 伺服馬達SGMXJ-02A

b. 暫時選擇之伺服馬達的各參數

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)
轉子慣性矩	0.263×10^{-4} ($kg \cdot m^2$)
容許負載慣性矩	$0.263 \times 10^{-4} \times 15 = 3.94 \times 10^{-4}$ ($kg \cdot m^2$)

9. 暫時選擇的伺服馬達檢查

- 檢測所需之加速轉矩

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.43$$

≒ 1.23 (N·m) < 瞬時最大轉矩…可使用

- 檢測所需之減速轉矩

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.263 + 2.29) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.43$$

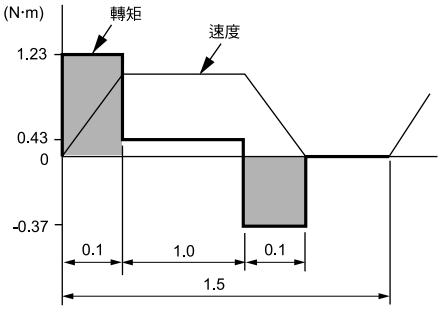
≒ 0.37 (N·m) < 瞬時最大轉矩…可使用

- 檢測轉矩有效值

$$Trms = \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot ta + T_L^2 \cdot tc + Ts^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(1.23)^2 \times 0.1 + (0.43)^2 \times 1.0 + (0.37)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

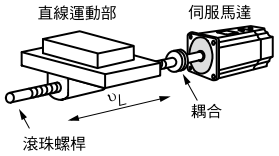
≒ 0.483 (N·m) < 額定轉矩…可使用

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。


(N·m)
轉矩
速度
1.23
0.43
0
-0.37
0.1
1.0
0.1
1.5

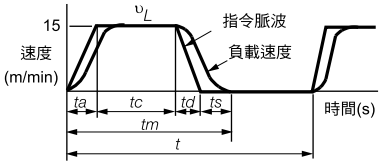
旋轉型伺服馬達容量選擇範例（有位置控制的情況）

1. 機械規格



項目	記號	值
負載速度	υ_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	7.87×10^3 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
耦合外徑	d_C	0.03 m
進給頻率	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	±0.01 mm
摩擦係數	μ	0.2
機械效率	η	0.9 (90%)

2. 速度線圖



$t = \dfrac{60}{n} = \dfrac{60}{40} = 1.5$ (s)

$ta = td$，$ts = 0.1$（s）。

$ta = tm - ts - \dfrac{60\ell}{\upsilon_L} = 1.2 - 0.1 - \dfrac{60 \times 0.25}{15} = 0.1$ (s)

$tc = 1.2 - 0.1 - 0.1 \times 2 = 0.9$ (s)

3. 轉速

- 負載軸轉速

  $n_L = \dfrac{\upsilon_L}{P_B} = \dfrac{15}{0.005} = 3000$ (min^{-1})

- 馬達軸轉速
  耦合直接連結之減速比1/R = 1/1
  所以$n_M = n_L \cdot R = 3000 \times 1 = 3000$（min^{-1}）

4. 負載轉矩

$T_L = \dfrac{(9.8\,\mu \cdot m + F) \cdot P_B}{2\pi R \cdot \eta} = \dfrac{(9.8 \times 0.2 \times 80 + 0) \times 0.005}{2\pi \times 1 \times 0.9} = 0.139$ (N·m)

5. 負載慣性矩
   - 直線運動部

$$J_{L1} = m\left(\frac{P_B}{2\pi R}\right)^2 = 80 \times \left(\frac{0.005}{2\pi \times 1}\right)^2 = 0.507 \times 10^{-4}\ (\text{kg·m}^2)$$

   - 滾珠螺桿

$$J_B = \frac{\pi}{32}\rho \cdot \ell_B \cdot d_B{}^4 = \frac{\pi}{32} \times 7.87 \times 10^3 \times 0.8 \times (0.016)^4 = 0.405 \times 10^{-4}\ (\text{kg·m}^2)$$

   - 耦合

$$Jc = \frac{1}{8} m_C \cdot d_C{}^2 = \frac{1}{8} \times 0.3 \times (0.03)^2 = 0.338 \times 10^{-4}\ (\text{kg·m}^2)$$

   - 馬達軸換算負載慣性矩

$$J_L = J_{L1} + J_B + J_C = 1.25 \times 10^{-4}\ (\text{kg·m}^2)$$

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

$$Pa = \left(\frac{2\pi}{60} n_M\right)^2 \frac{J_L}{ta} = \left(\frac{2\pi}{60} \times 3000\right)^2 \times \frac{1.25 \times 10^{-4}}{0.1} = 123.4\ (\text{W})$$

8. 伺服馬達的暫時選擇
   a. 選擇條件
      - T_L ≦ 馬達額定轉矩
      - $\frac{(Po + Pa)}{2}$ < 暫時選擇的馬達之額定輸出 < $(Po + Pa)$
      - n_M ≤ 馬達額定轉速
      - J_L ≤ 容許負載慣性矩

      依據選擇條件所做出的暫時選擇如下所示。
      - 伺服馬達SGMXJ-01A

   b. 暫時選擇之伺服馬達的各參數

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)
轉子慣性矩	0.0669×10^{-4} (kg·m^2)
容許負載慣性矩	$0.0659 \times 10^{-4} \times 35 = 2.31 \times 10^{-4}$ (kg·m^2)
編碼器解析度	67108864（P/rev）[26 位元]

9. 暫時選擇的伺服馬達檢查
   - 檢測所需之加速轉矩

$$T_P = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60ta} + T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} + 0.139$$

   ≒ 0.552 (N·m) < 瞬時最大轉矩…可使用

   - 檢測所需之減速轉矩

$$T_S = \frac{2\pi n_M (J_M + J_L)}{60td} - T_L = \frac{2\pi \times 3000 \times (0.0659 + 1.25) \times 10^{-4}}{60 \times 0.1} - 0.139$$

   ≒ 0.274 (N·m) < 瞬時最大轉矩…可使用

- 檢測轉矩有效值

$$Trms = \sqrt{\frac{T_P^2 \cdot ta + T_L^2 \cdot tc + Ts^2 \cdot td}{t}} = \sqrt{\frac{(0.552)^2 \times 0.1 + (0.139)^2 \times 0.9 + (0.274)^2 \times 0.1}{1.5}}$$

$$\fallingdotseq 0.192\ (\text{N·m}) < \text{額定轉矩…可使用}$$

根據上述判斷暫時選擇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
由於電氣停止精度$\delta = \pm 0.01$ mm，定位解析度為$\Delta\ell = 0.01$ mm。
由於滾珠螺桿螺距$P_B = 0.005$ m，馬達旋轉1圈左右的脈波數則如以下公式。

$$\text{馬達每 1 次轉動的脈波數 (pulse)} = \frac{P_B}{\Delta\ell} = \frac{5\ \text{mm/rev}}{0.01\ \text{mm}} = 500\ (\text{P/rev}) < \text{編碼器解析度〔67108864 (P/rev)〕}$$

由於馬達旋轉1圈左右的脈波數（pulse）比編碼器解析度（P/rev）低，因此可使用暫時選擇的伺服馬達。

11. 指令脈波頻率
負載速度$\upsilon_L = 15$ m/min = 1000 × 15/60 mm/s與定位解析度（1脈波之移動量）= 0.01 mm/pulse，故指令脈波頻率如以下公式。

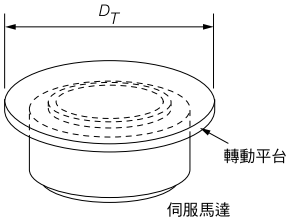
$$vs = \frac{1000\ \upsilon_L}{60 \times \Delta\ell} = \frac{1000 \times 15}{60 \times 0.01} = 25{,}000\ (\text{pps})$$

由於指令脈波頻率比最大輸入脈波頻率低*1，因此可使用暫時選擇的伺服馬達。
*1　最大輸入脈波頻率請參照伺服單元手冊之規格。

根據上述判斷，暫時選擇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

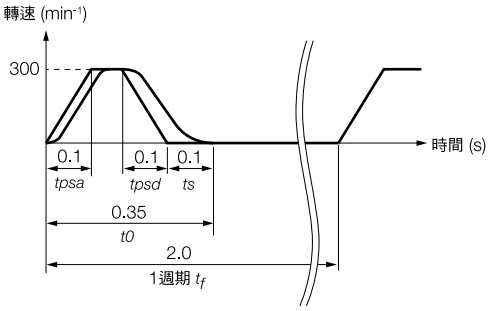


項目	記號	值		項目	記號	值
旋轉平台的重量	W	12 kg		加減速時間	t_p $= t_{psa}$ $= t_{psd}$	0.1 s
旋轉平台直徑	D_T	300 mm		運轉週期	t_f	2 s
1週期左右的旋轉角度	θ	270 deg		負載轉矩	T_L	0 N・m
定位時間	t_0	0.35 s		安定時間	t_s	0.1 s

2. 直驅伺服馬達旋轉速度

$$N_O = \frac{\theta}{360} \times \frac{60}{(t_0 - t_p - t_s)} = \frac{270}{360} \times \frac{60}{(0.35 - 0.1 - 0.1)} = 300\ (\text{min}^{-1})$$

3. 運轉模式



4. 負載慣性矩

$$J_L = \frac{1}{8} \times D_T^2 \times W = \frac{1}{8} \times (300 \times 10^{-3})^2 \times 12 = 0.135\ (\text{kg}\cdot\text{m}^2)$$

5. 負載的加減速轉矩

$$T_a = J_L \times 2\pi \times \frac{N_O/60}{t_p} = 0.135 \times 2\pi \times \frac{300/60}{0.1} = 42.4\ (\text{N}\cdot\text{m})$$

6. 直驅伺服馬達之暫時選擇

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 暫時選擇之伺服馬達的各部位

項目	值
額定轉矩	17（N・m）
瞬時最大轉矩	51（N・m）

（轉下頁）

（承上頁）

項目	值
慣性矩（J_M）	0.00785（kg・m²）
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

$$T_{Ma} = \frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psa}} = \frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

≒ 44.9 (N·m)＜瞬時最大轉矩…可使用

- 檢測所需之減速轉矩

$$T_{Md} = -\frac{(J_L + J_M) \times N_O}{9.55 \times t_{psd}} = -\frac{(0.135 + 0.00785) \times 300}{9.55 \times 0.1}$$

≒ – 44.9 (N·m)＜瞬時最大轉矩…可使用

- 檢測轉矩有效值

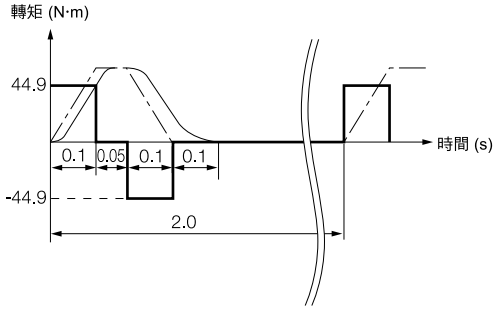
$$Trms = \sqrt{\frac{T_{Ma}^2 \times t_{psa} + T_L^2 \times t_c + T_{Md}^2 \times t_{psd}}{tf}} = \sqrt{\frac{44.9^2 \times 0.1 + 0^2 \times 0.05 + (-44.9)^2 \times 0.1}{2}}$$

≒ 14.2 (N·m) < 額定轉矩…可使用

t_c= 轉速為一定的時間 = $t_0 - t_s - t_{psa} - t_{psd}$

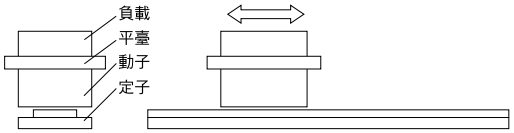
8. 選擇結果

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。



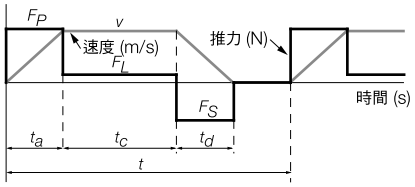
線性伺服馬達的容量選擇範例

1. 機械規格



項目	記號	值		項目	記號	值
負載重量	m_W	1 kg		加速時間	t_a	0.02 s
平台重量	m_T	2 kg		定速時間	t_c	0.36 s
速度	v	2 m/s		減速時間	t_d	0.02 s
進給長度	l	0.76 m		週期時間	t	0.5 s
摩擦係數	μ	0.2		附加於直線運動部的外力	F	0 N

2. 運轉模式



3. 恆定狀態時推力（去除馬達動子）

$F_L = \{9.8 \times \mu \times (m_W + m_T)\} + F = 9.8 \times 0.2 \times (1 + 2) + 0 = 5.88$ (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. 線性伺服馬達之暫時選定

① 選擇條件

- F_p≦最大推力 × 0.9
- F_s≦最大推力 × 0.9
- F_{rms}≦額定推力 × 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 暫時選擇之伺服馬達的各部位

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

- 恆定狀態時推力
  $F_L = \mu \{9.8 \times (m_W + m_T + m_M) + F_{att}\} = 0.2 \{9.8 \times (1 + 2 + 0.82) + 0\} = 7.5$ (N)
- 檢測加速時之推力

$$F_P = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{ta} + F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} + 7.5$$

= 389.5 (N)≦最大推力 × 0.9 (= 396 N)…可使用

- 檢測減速時之推力

$$F_S = (m_W + m_T + m_M) \times \frac{v}{ta} - F_L = (1 + 2 + 0.82) \times \frac{2}{0.02} - 7.5$$

= 374.5 (N)≦最大推力 × 0.9 (= 396 N)…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 (N) ≦額定推力 × 0.9 (= 132.3 N)…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

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）之旋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（這就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。

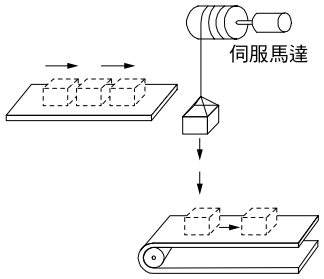
- 加速、減速運轉時的減速停止期間
- 在直軸連續進行下降運轉
- 負載端的伺服馬達以連續迴轉狀態（負向負載狀態）連續迴轉

重要

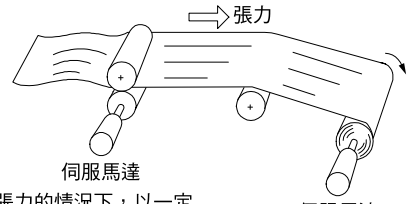
伺服單元的電阻回生功能不可用於連續回生。為了能以負向負載狀態連續運轉，請設計組合電源回生變頻器或電源回生單元的系統。無法妥善處理回生電力時，來自負載的回生能量將超出容許範圍，進而導致伺服單元受損。

下列展示負向負載狀態的範例。

· 下降物體用的馬達驅動器（無配重）



· 重複用馬達驅動器



在施加張力的情況下，以一定速度重複的負向負載

回生電阻種類

回生電阻種類如下。

- 內建回生電阻：內建於伺服單元的回生電阻。僅部分伺服單元有內建。
- 外置回生電阻：外加於伺服單元上的回生電阻。用於當伺服單元內部的平滑電容器及內建回生電阻無法消耗回生電力的情況。
  當本公司的「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」判斷需使用回生電阻時，請使用回生電阻。

（註）• SigmaSize+可於本公司e-mechatronics網站（http://www.e-mechatronics.com/）免費下載。
• 使用外置回生電阻時，請設定伺服單元的參數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
SGDXS-	SGDXW-			
R70A, R90A, 1R6A, 2R8A	–	無	基本上不需要	雖未內建回生電阻，但通常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	標準配備 *2	基本上不需要	標準內建回生電阻。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	必需 *3	未內建回生電阻。需要外置回生電阻。未連接外置回生電阻時，將顯示警報「回生異常（A.300）」。

*1 請使用本公司的「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」進行選用。
SigmaSize+可於本公司e-mechatronics網站（http://www.e-mechatronics.com/）免費下載。
*2 關於內建回生電阻之規格，請參閱以下項目。
☞ 伺服單元內建回生電阻的規格（448 頁）
*3 備有回生電阻單元。詳情請參閱以下項目。
☞ 回生電阻單元（451 頁）

外置回生電阻的選擇方式

判斷需要／不需要外置回生電阻有3種方法。

- ☞ 使用本公司支援軟體「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」判斷（527 頁）
- ☞ 透過簡易計算的判斷（527 頁）
- ☞ 根據回生能量計算來判斷（534 頁）

使用本公司支援軟體「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」判斷

使用本公司支援軟體「AC伺服容量選用程式SigmaSize+」，便可利用設定精靈判斷需要／不需要外置回生電阻及選用。

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

透過簡易計算的判斷

在水平軸驅動伺服馬達的情況下，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。計算方法因伺服單元的規格而異。

■ 伺服單元型號SGDXS-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A時

上述型號的伺服單元未內建回生電阻。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）超過下表所列之可處理回生能量數值時，請連接使用外置回生電阻。

適用之伺服單元		可處理之回生能量（焦耳）	備註
SGDXS-	R70A, R90A, 1R6A	24.2	主電路電源之輸入電壓為AC200 V時的值
	2R8A	32.6	

請以下列公式計算伺服系統的旋轉能量（E_S）。

$E_S = J \times (n_M)^2/182$（焦耳）

- $J = J_M + J_L$
- J_M：伺服馬達的轉子慣性矩（kg·m²）
- J_L：馬達軸換算的負載慣性矩（kg·m²）
- n_M：伺服馬達的使用轉速（min⁻¹）

■ 伺服單元型號為SGDXS-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A、-470A、-550A、-590A、-780A、SGDXW-1R6A、-2R8A、-5R5A、-7R6A時

上述型號的伺服單元會視回生運轉的容許頻率，決定是否需要外置回生電阻。（若為SGDXS-470A、-550A、-590A、-780A時，則以連接回生電阻單元為前提。）

請以下列公式計算回生運轉的容許頻率。

$$\text{容許頻率} = \frac{\text{單台伺服馬達回生運轉的容許頻率}}{(1+n)} \times \left(\frac{\text{規定轉速}}{\text{使用轉速}}\right)^2 (\text{次／分鐘})$$

- $n = J_L/J_M$
- J_M：伺服馬達的轉子慣性矩（kg·m²）
- J_L：馬達軸換算的負載慣性矩（kg·m²）

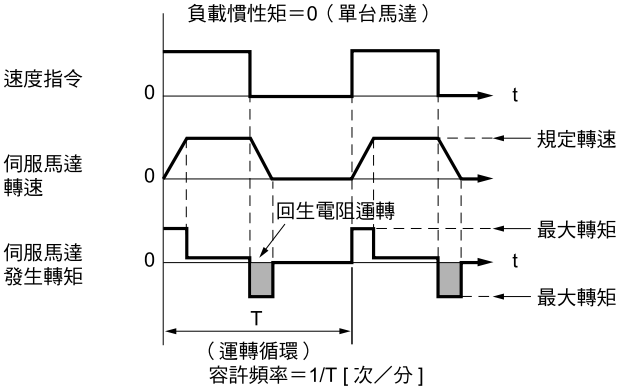
伺服馬達單體的回生運轉容許頻率之後補述。

其運轉條件是如圖表的旋轉速度：0 → 規定轉速 → 0（min⁻¹）的運轉週期下，進行加速、減速運轉時的情況。

如果此運轉週期的頻率（1/T）高於計算結果的容許頻率，則需要外置回生電阻。

最終請換算為實際的使用轉速及負載慣性矩，再判斷是否需要外置回生電阻。

若無指定的規定轉速，請以規定轉速 = 最高轉速來計算。



回生電阻容許頻率計算之運轉條件

補充說明 **關於補述之伺服馬達單體的回生運轉容許頻率**

若為SGDXS-470A、-550A、-590A、-780A時，則為連接回生電阻單元狀態下的值。關於回生電阻單元的詳情，請參閱以下項目。

☞ 回生電阻單元（451 頁）

◆ 旋轉型伺服馬達

• SGMXJ型

馬達型號 SGMXJ-	規定轉速	伺服馬達單體的回生運轉容許頻率（次／分鐘）	
		單軸運轉時	二軸同時運轉時
A5A	6000	-	300
01A	6000	-	180
C2A	6000	-	130
02A	6000	-	46
04A	6000	-	25
06A	6000	30	30
08A	6000	15	15

• SGMXA型

馬達型號 SGMXA-	規定轉速	伺服馬達單體的回生運轉容許頻率（次／分鐘）	
		單軸運轉時	二軸同時運轉時
A5A	6000	-	560
01A	6000	-	360
C2A	6000	-	260
02A	6000	-	87
04A	6000	-	56
06A	6000	77	77
08A	6000	31	31
10A	6000	31	-
15A	6000	15	-
20A	6000	19	-
25A	6000	15	-
30A	6000	6.9	-
40A	6000	11	-
50A	6000	8.8	-
70A	6000	86	-

• SGMXP型

馬達型號 SGMXP-	規定轉速	伺服馬達單體的回生運轉容許頻率（次／分鐘）	
		單軸運轉時	二軸同時運轉時
01A	6000	-	200
02A	6000	-	46
04A	6000	-	29
08A	6000	11	11
15A	6000	7.5	-

- SGMXG型

馬達型號 SGMXG-	規定轉速	伺服馬達單體的回生運轉容許頻率（次／分鐘）	
		單軸運轉時	二軸同時運轉時
03A	3000	39	39
05A	3000	29	29
09A	3000	6.9	6.9
13A	3000	6.1	-
20A	3000	7.4	-
30A	3000	9.5	-
44A	3000	6.4	-
55A	3000	24	-
75A	3000	34	-
1AA	3000	39	-
1EA	3000	31	-

◆ 直驅伺服馬達

• SGM7D型

馬達型號 SGM7D-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
01G	-	-
1AF	120	-
1CI	74	-
1ZI	91	-
02K	-	-
03H	-	-
05G	-	-
06J	350	-
06L	-	-
07K	-	-
08G	430	-
08K	-	-
09J	250	-
09J	-	-
12L	-	-
18G	350	-
18J	210	-
20J	200	-
24G	270	-
28I	52	-
2BI	89	-
2DI	110	-
30F	210	-
30L	63	-
38J	150	-
34G	220	-
45G	190	-
58F	170	-
70I	100	-
90F	140	-

• SGM7E型

馬達型號 SGM7E-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
02B	-	62
05B	-	34
07B	-	22

（轉下頁）

（承上頁）

馬達型號 SGM7E-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
04C	-	22
08D	-	6.1
10C	-	19
14C	-	22
17D	-	7
25D	-	9.3
16E	3.7	3.7
35E	9.7	9.7

- SGM7F型

馬達型號 SGM7F-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
02A	-	150
05A	-	83
07A	-	62
04B	-	75
08C	-	21
10B	-	48
14B	65	65
16D	13	13
17C	30	30
25C	31	31
35D	19	19
45M	25	25
80M	19	-
1AM	8.9	-
80N	22	-
1EN	11	-
2ZN	9.1	-

◆ 線性伺服馬達

- SGLGW型

馬達型號 SGLGW-		單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
		為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
使用標準定子時	30A050C	–	190
	30A080C	–	120
	40A140C	–	56
	40A253C	–	32
	40A365C	–	22
	60A140C	–	49
	60A253C	–	27
	60A365C	37	37
	90A200C	34	–
	90A370C	33	–
	90A535C	24	–
使用高推力定子時	40A140C	–	80
	40A253C	–	45
	40A365C	62	62
	60A140C	–	64
	60A253C	71	71
	60A365C	49	49

- SGLFW2型

馬達型號 SGLFW2-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
30A070A	–	38
30A120A	–	21
30A230A	22	11
45A200A	16	16
45A380A	10 *1	–
	17 *2	–
90A200A	14	–
90A380A	11	–
90A560A	18	–
1DA380A	21	–
1DA560A	32	–

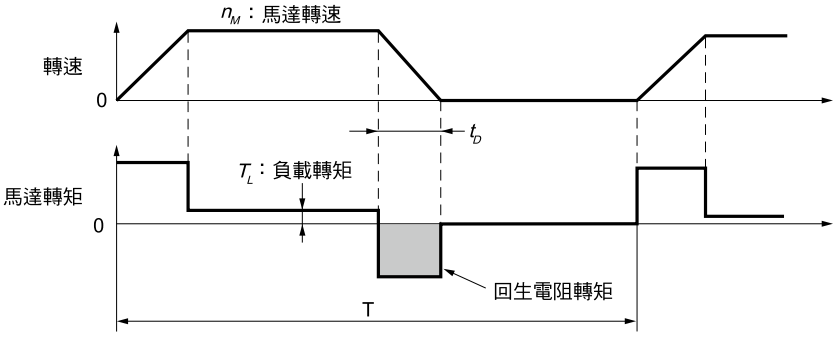
*1　與SGDXS-120A組合時的值。
*2　與SGDXS-180A組合時的值。

- SGLTW型

馬達型號 SGLTW-	單台伺服馬達下回生運轉的容許頻率（次／分鐘）	
	為單軸運轉時	為2軸同時運轉時
20A170A	15	15
20A320A	8.3	8.3
20A460A	7.1	–
35A170A	10	10
35A170H	8.5	8.5
35A320A	7	–
35A320H	5.9	–
35A460A	7.6	–
40A400B	13	–
40A600B	19	–
50A170H	15	15
50A320H	11	11

根據回生能量計算來判斷

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	求伺服系統的旋轉能量	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	$E_L = (\pi/60)\, n_M T_L t_D$
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（536 頁）」圖表所計算的數值）× 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（535 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%時的值。
2. 各記號的單位如下表示。

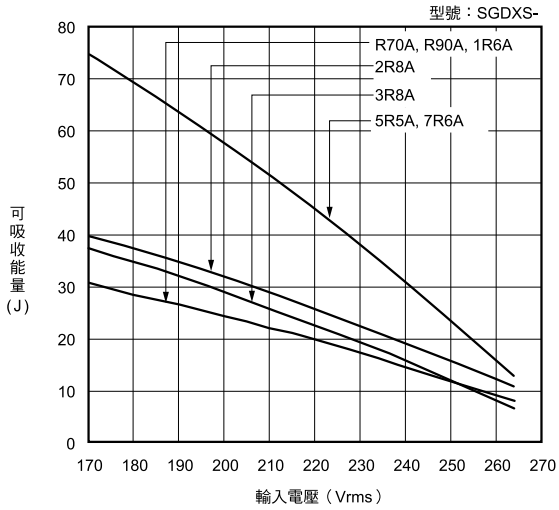
記號	內容
E_S～E_K	能量 焦耳（J）
W_K	回生電阻之必要容量（W）
J	= J_M + J_L (kg·m^2)
n_M	伺服馬達的轉速（min^{-1}）
T_L	負載轉矩（N·m）
t_D	減速停止期間（s）
T	伺服馬達的重複運轉週期（s）

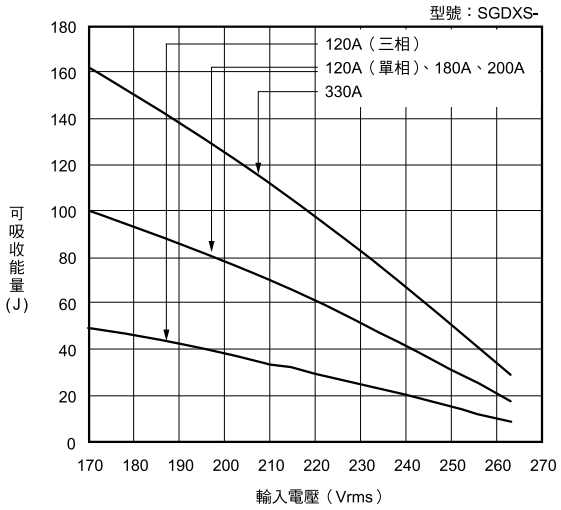
根據上列計算，W_K的數值沒有超過伺服單元所內建之回生電阻容量時，則無需增加外置回生電阻。有關伺服單元內建的回生電阻，請參照伺服驅動器之規格。超過伺服單元所內建之回生電阻容量時，請連接上述計算值所得之容量（W）的外置回生電阻。

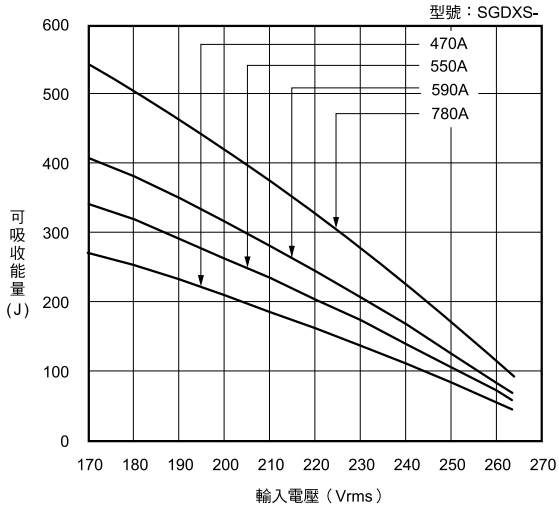
■ 伺服單元可吸收之能量

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。

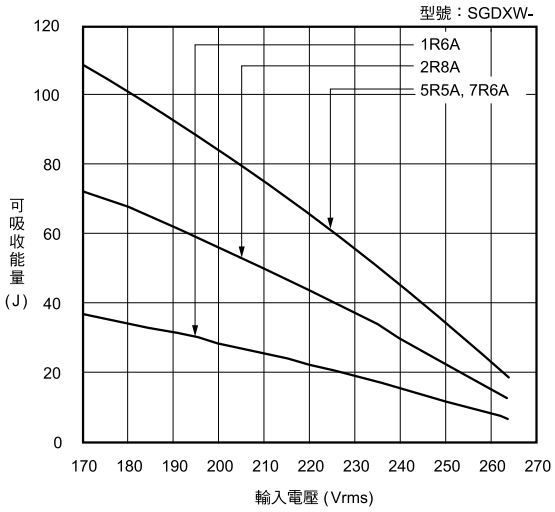
◆ Σ-XS型







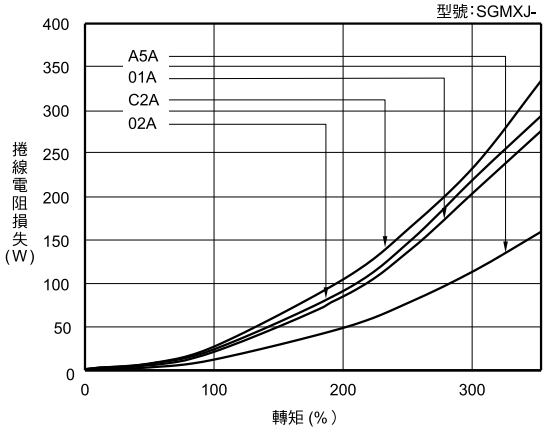
◆ Σ-XW型

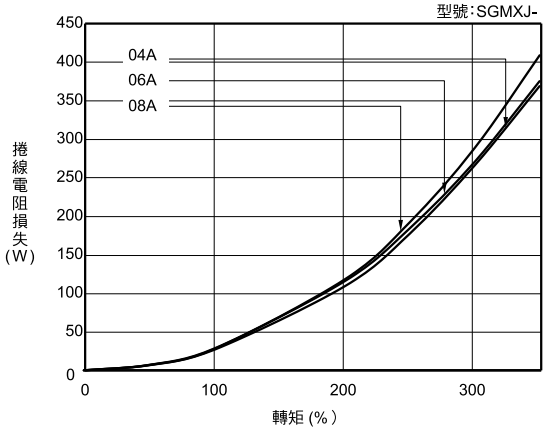


■ 伺服馬達的卷線電阻損失

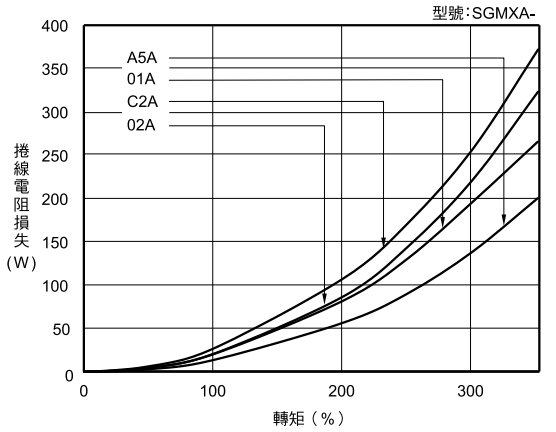
伺服馬達的發生轉矩與卷線電阻損失之間的關係如下表示。

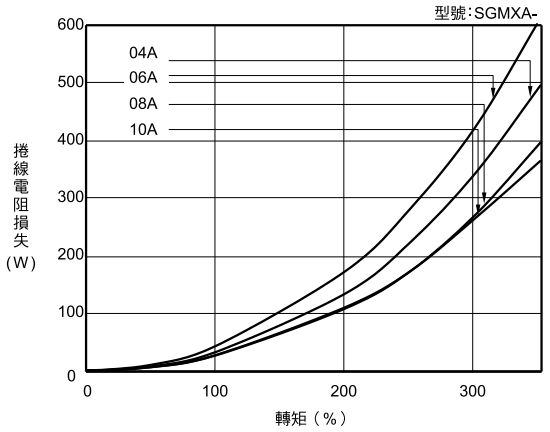
◆ 旋轉型伺服馬達SGMXJ型

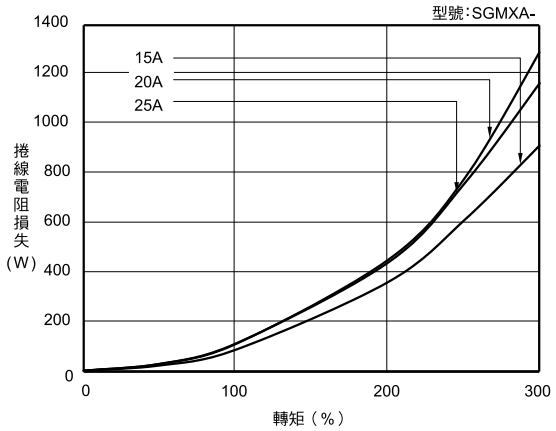


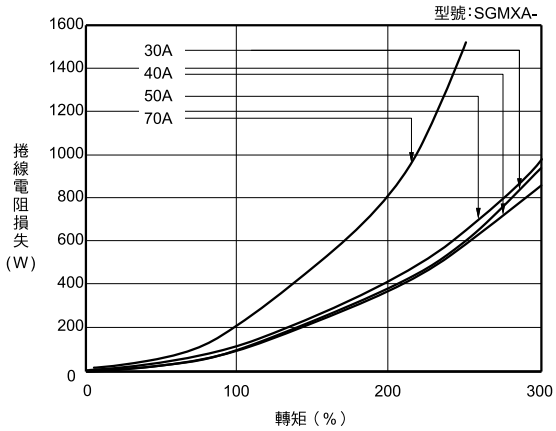


◆ 旋轉型伺服馬達SGMXA型

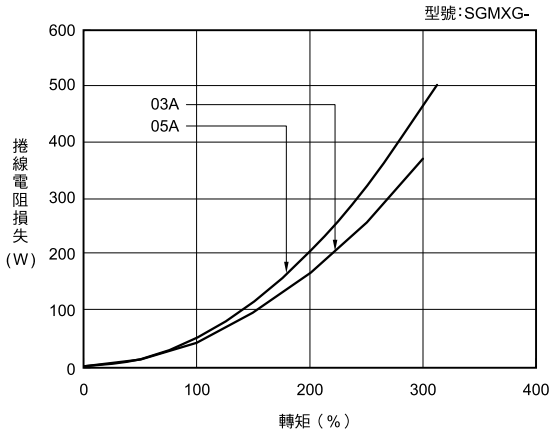


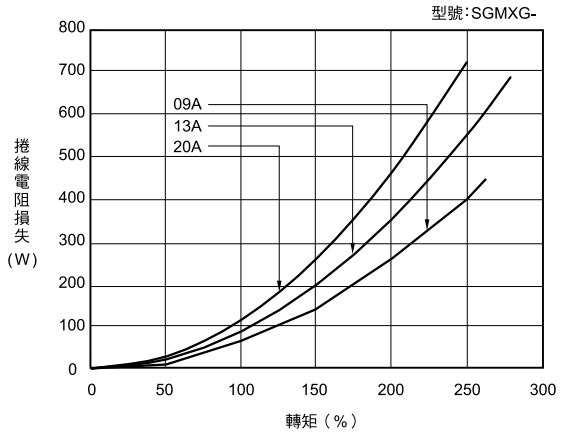


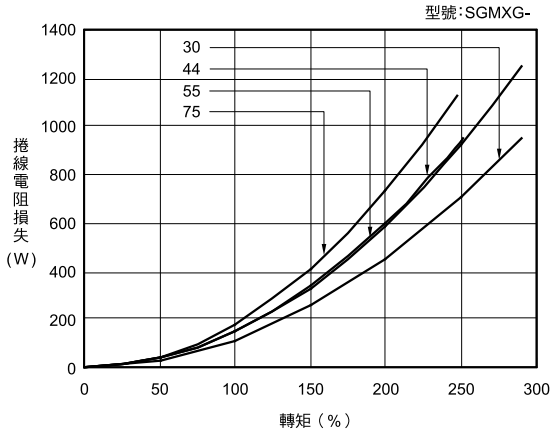


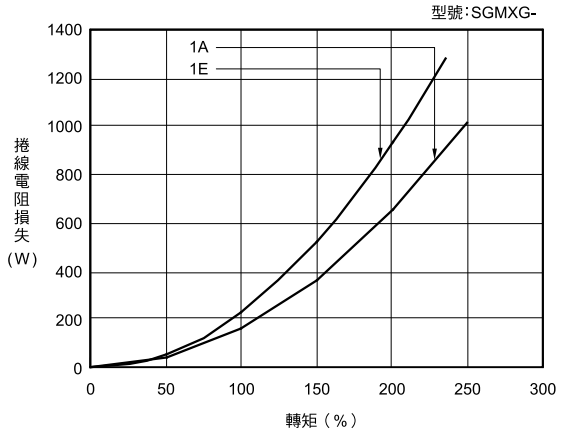


◆ 旋轉型伺服馬達SGMXG型

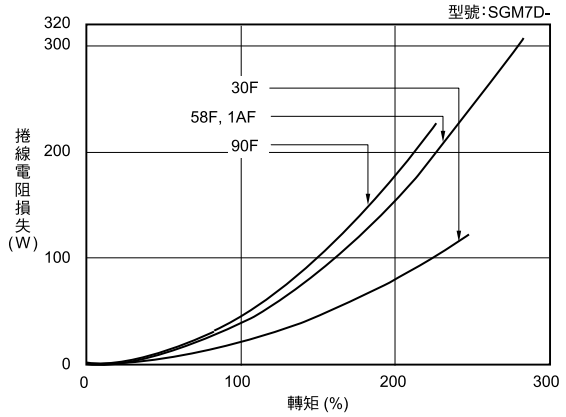


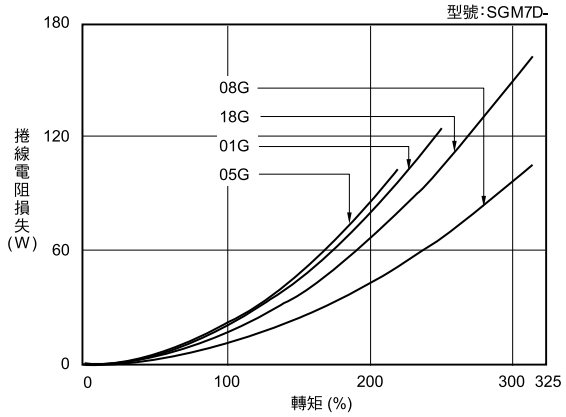


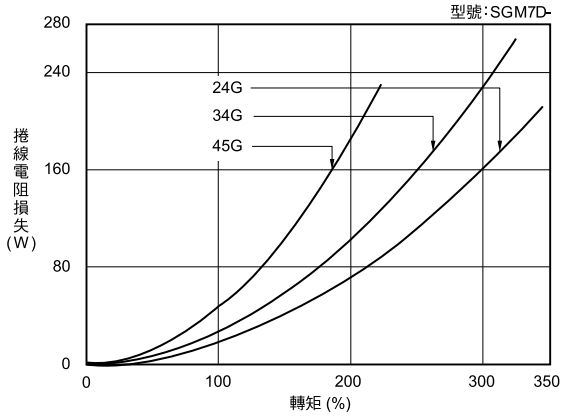


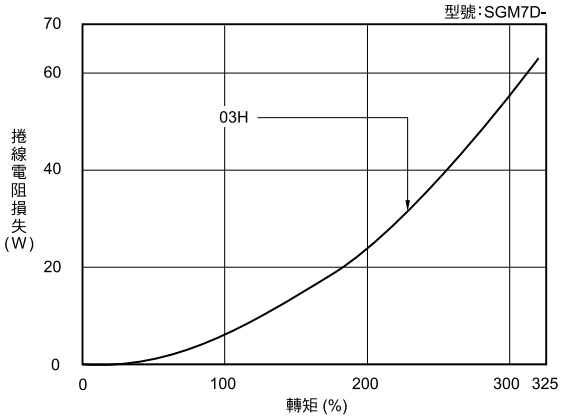


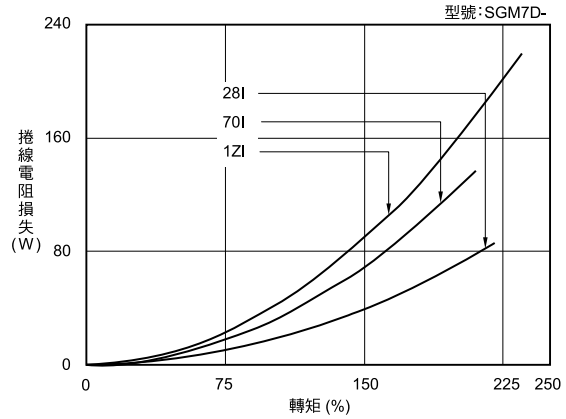
◆ 直驅伺服馬達SGM7D

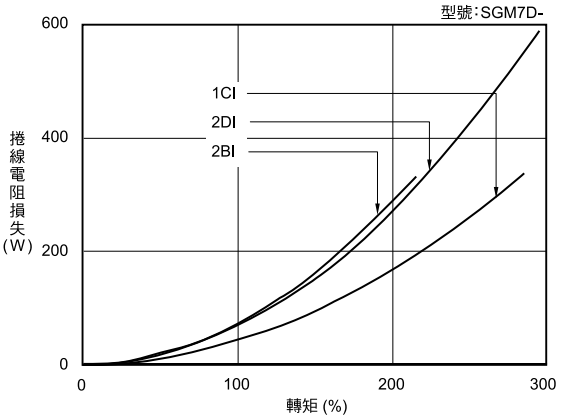




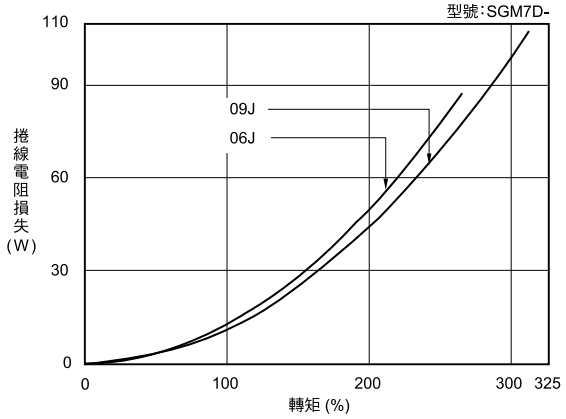


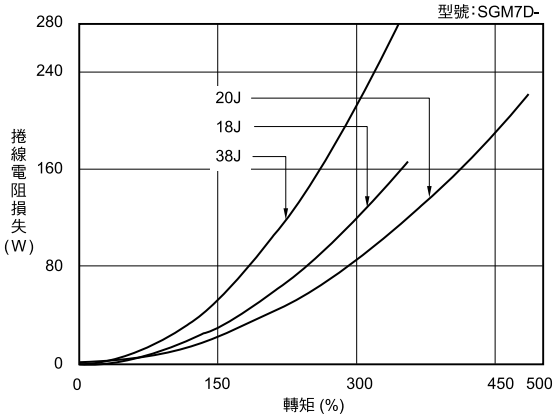


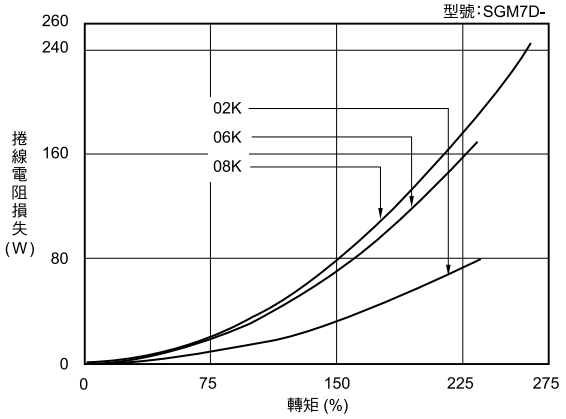


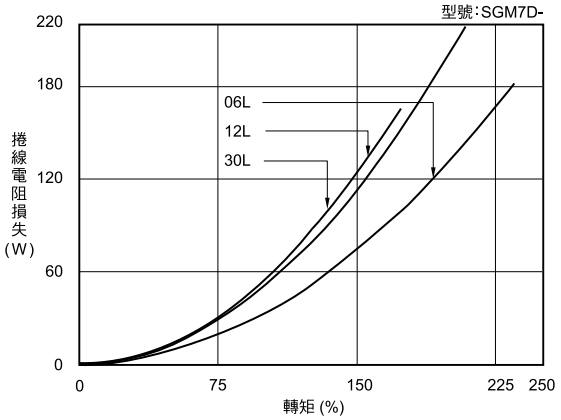


回生電阻的容量選擇

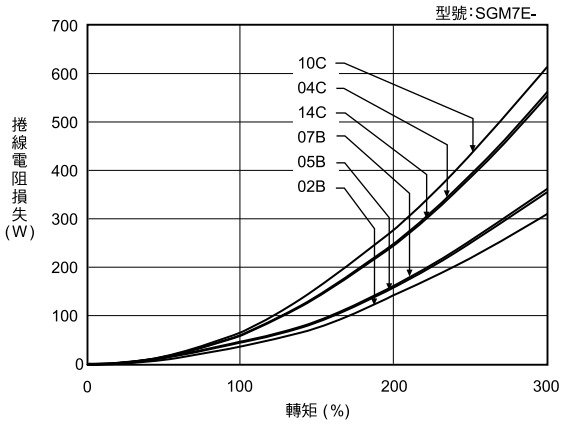


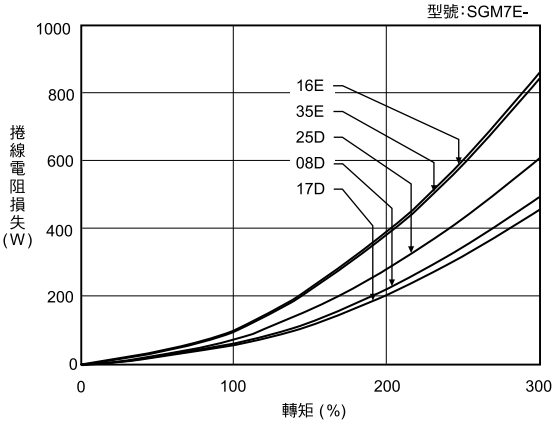




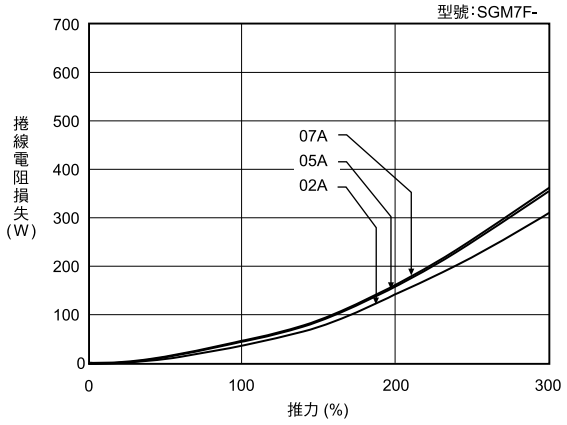


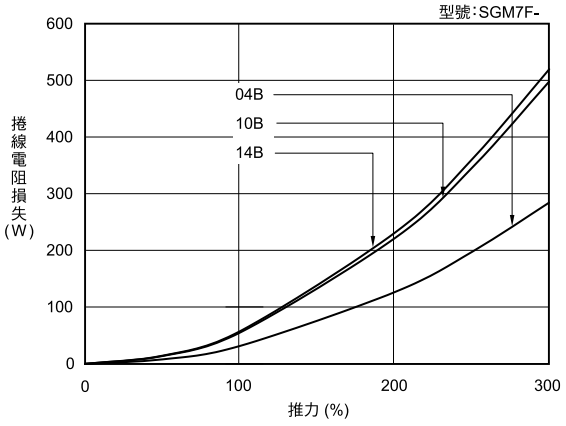
◆ 直驅伺服馬達SGM7E

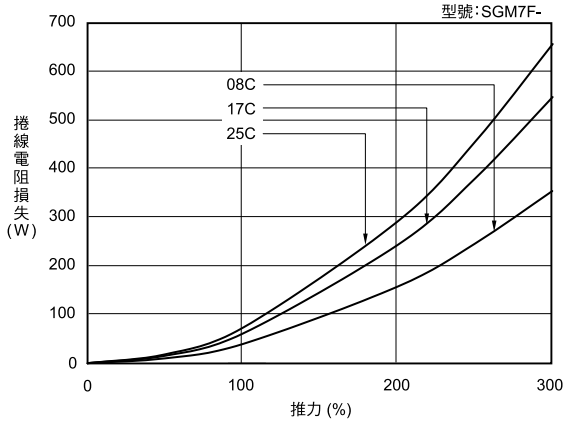


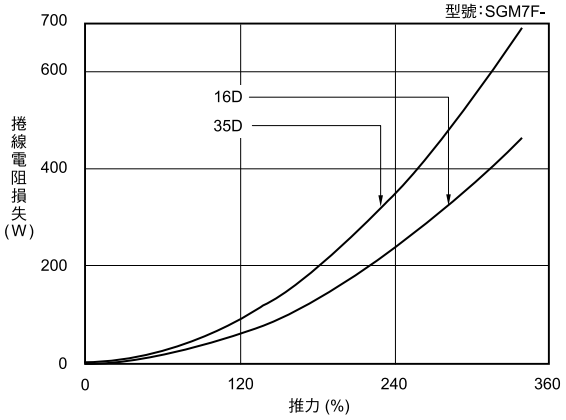


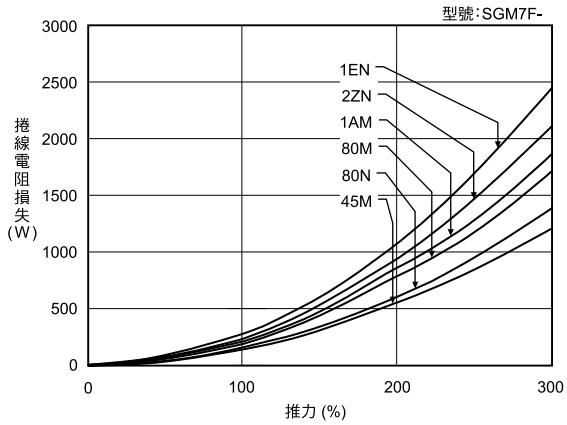
◆ 直驅伺服馬達SGM7F





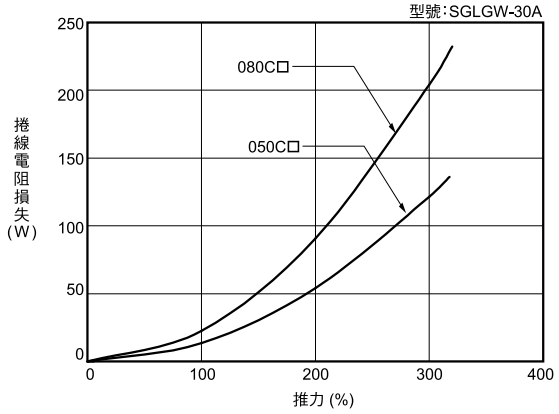




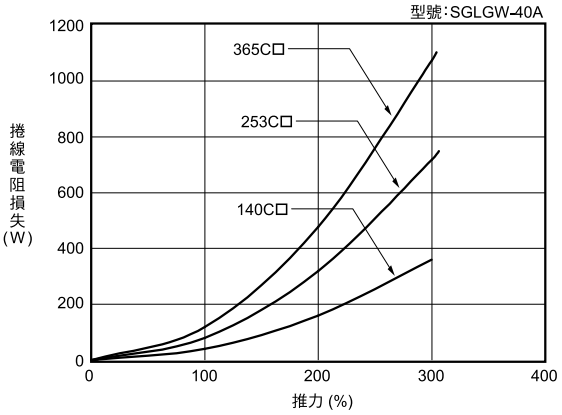


◆ 線性伺服馬達SGLGW型

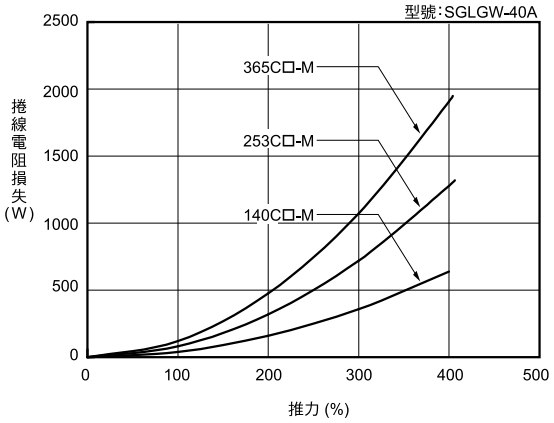
型號:SGLGW-30A



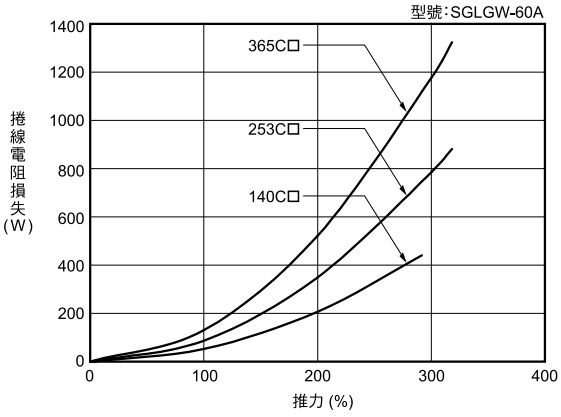
型號:SGLGW-40A



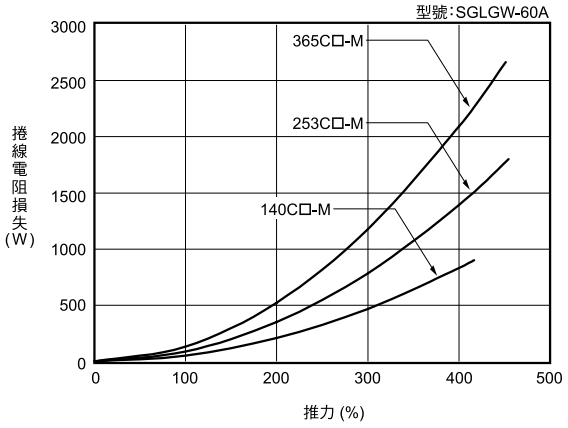
型號:SGLGW-40A



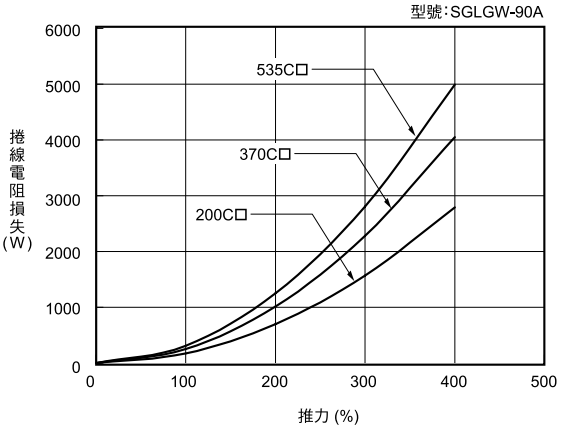
型號:SGLGW-60A



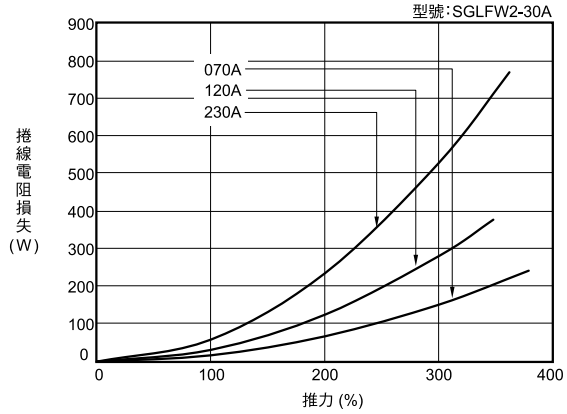
型號:SGLGW-60A

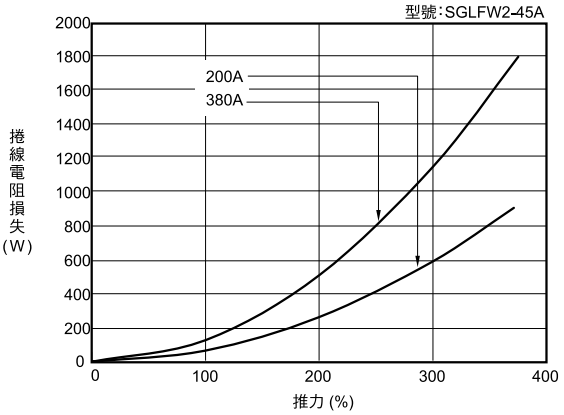


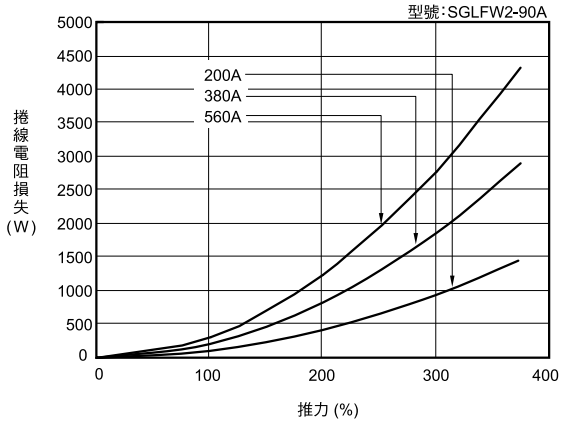
型號:SGLGW-90A

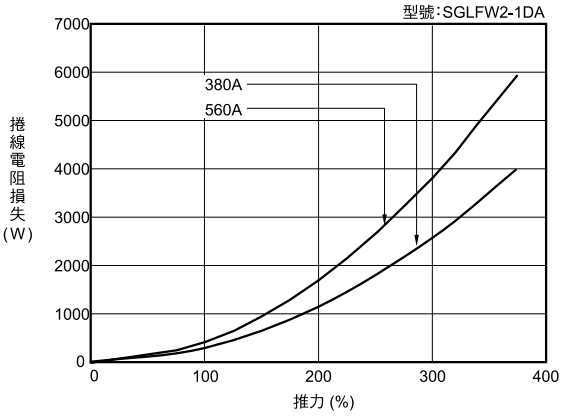


◆ 線性伺服馬達SGLFW2型



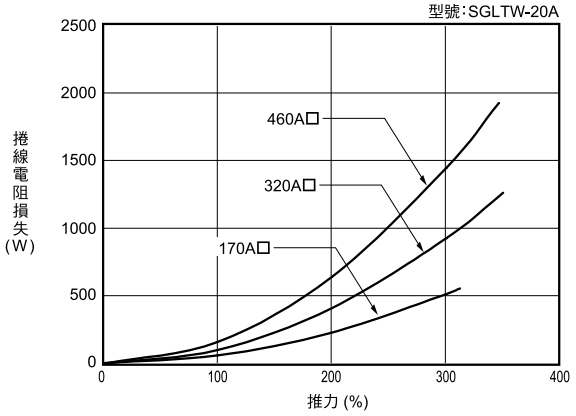




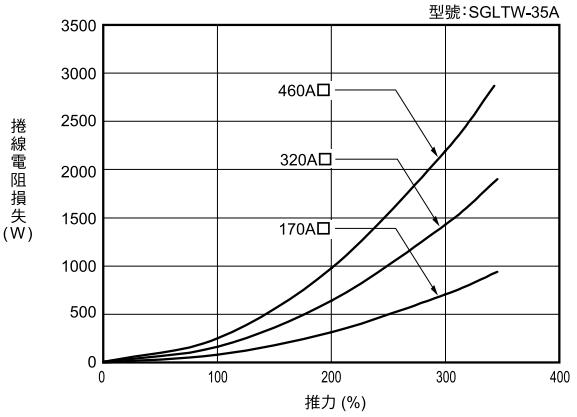


◆ 線性伺服馬達SGLTW型

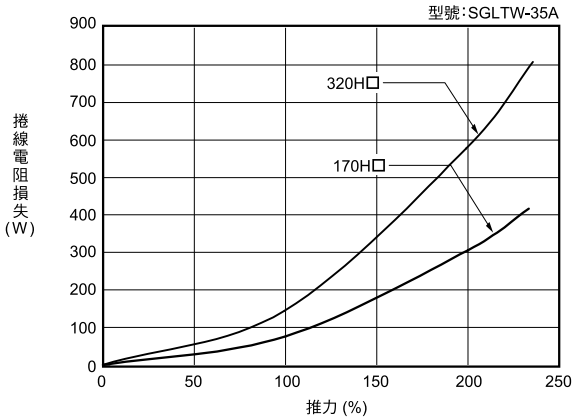
型號:SGLTW-20A



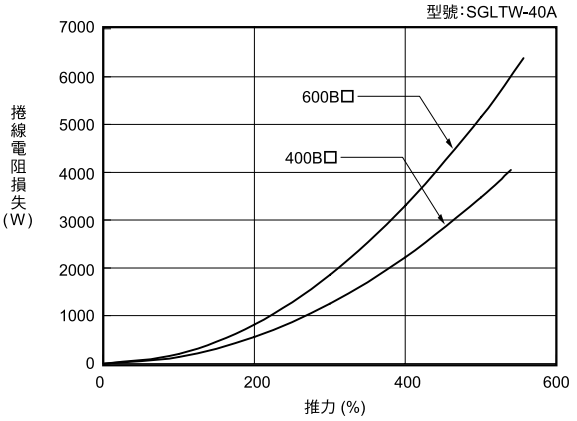
型號:SGLTW-35A



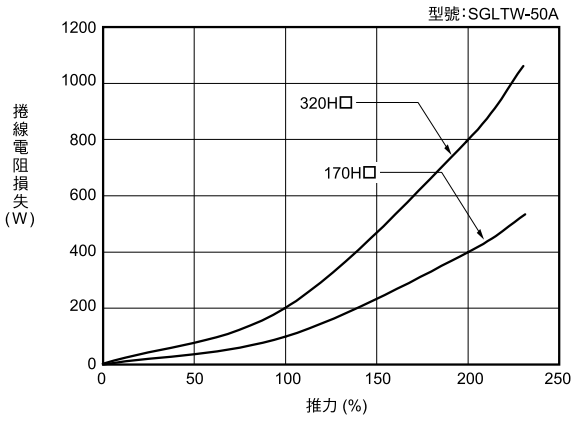
型號:SGLTW-35A



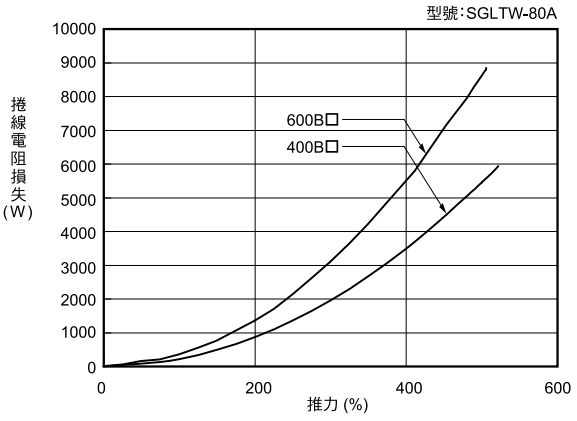
型號:SGLTW-40A



型號:SGLTW-50A



型號:SGLTW-80A



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
			UL CERTIFIED	CE	RoHS指令	安全規格	KC
伺服單元		SGDXS	●	○	○	○ *2	●
		SGDXW	●	○	○	-	●
回授選購品	全閉式模組	SGDV-OFA01A *1	●	○	○	○ *3	●
周邊裝置	Σ-LINK II感測器集線器	JUSP-SL2H	●	○	○	-	●

*1　單獨購買選配模組時的型號。
*2　適用規格的詳情請參照各伺服單元的規格表。
*3　雖然選購模組未單獨取得安全認證，但搭配伺服單元的組合下符合安全標準。

產品	型號	UL/CSA標準	EU指令	
		c UL us	CE	RoHS指令
旋轉型伺服馬達	SGMXJ	●	○	○
	SGMXA	●	○	○
	SGMXG	●	○	○
直驅伺服馬達	SGM7D	-	○	○
	SGM7E	●	○	○
	SGM7F	● *1	○	○
線性伺服馬達	SGLGW (SGLGM) *2 *3	●	*4	○ *5
	SGLFW2 (SGLFM2) *2 *3	●	○	○
	SGLTW (SGLTM) *2 *3	● *6	*4	○ *5

*1　僅小容量帶鐵芯規格（SGM7F-□□A、-□□B、-□□C、-□□D）取得UL規格。中容量（SGM7F-□□M、-□□N）未取得。
*2　（　）內為線性伺服馬達的定子型號。
*3　僅支援進行降額（降額定）規格產品之規格。由於需要另外報價，詳情請到本公司營業據點或代理商洽詢。
*4　已取得CE標章。如需在產品上貼附CE標誌時，請洽詢本公司。
*5　RoHS指令適合產品也預定將會支援。型號末碼會加上「-E」。
*6　線性伺服馬達SGLTW-35A□□□H、-50A□□□H並未取得UL規格。

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，請向本公司洽詢後再決定是否使用。採用時須在額定範圍內、性能內使用，也須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
  - 核能控制設備、焚燒設備、鐵路／航空／車輛設備、醫療機械、娛樂器材及符合政府機關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，請務必通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。
- 請正確理解所有使用禁止事項、注意事項，再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，請事先洽詢銷售通路。

安全注意事項

- 使用前請詳閱操作說明書及其他附屬文件，並依據說明內容正確使用本機器。
- 產品型錄所記載的產品為一般工業用伺服驅動器。
- 欲將伺服驅動器使用於可能因故障及動作錯誤而直接危及生命、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，應視情況事先評估，並知會本公司代理商或最近的營業據點。
- 本產品在製造時已實施高度的品質管理，但若應用之設備可能因本產品故障導致發生危及人命之危險狀況，或為關鍵設備等可能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。

關於本手冊刊載的商標

MECHATROLINK為MECHATROLINK協會的商標。

Σ-LINK為MECHATROLINK協會的商標。

手冊中記載之其他產品名稱、公司名稱等專有名詞為各公司之商標、註冊商標或商品名稱。本文中各公司之註冊商標或商標未標示TM及®標誌。

安全上之注意事項



- 使用前，請詳閱所有操作說明書和其他附屬文件等，以達正確使用。
- 用於可能因本產品故障或誤操作，而直接危害生命或人體的用途時，皆須事先進行研討，相關諮詢請洽本公司業務部門。
- 為簡潔說明之便，本資料中所用圖片是在撤除安全圍欄等法令和法規等所定安全設備和裝置之下所拍攝而成。此外，插圖等為示意圖。

技術・售後服務相關諮詢（TSC台中技術服務中心）

技術售服諮詢：**04-2461-0553**
www.yaskawa.com.tw

●技術諮詢●資料請求
星期一～五（國定假日及本公司公休日除外）
9：00～12：00，13：00～17：00

產品・技術資訊網站

台灣安川　搜尋　**www.yaskawa.com.tw**
可瀏覽安川電機產品最新資訊。

製造・銷售

台灣安川電機股份有限公司　www.yaskawa.com.tw

銷售

台北總公司
TEL 02-8913-1333 FAX 02-8913-1513 / 02-8913-1519
新北市新店區北新路三段 207-3 號 12 樓、207-5 號 12 樓

中科分公司
TEL 04-2461-0553 FAX 04-2461-1533
台中市西屯區科園路 33 號 (TSC 台中技術服務中心)

台南營業所
TEL 06-505-1432 FAX 06-505-6405
台南市新市區創業路 18 號 2 樓

◆關於各地區營業處，請上電子機械網站的「諮詢」進行確認。

訂購

安川電機

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。
有關本資料內容之相關資訊，請洽詢本公司代理商或上述營業部門。
© 2022 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料編號　YTW-KATPC710812M0
Published in Taiwan 2022年 9月
M2-07-22-04

YASKAWA