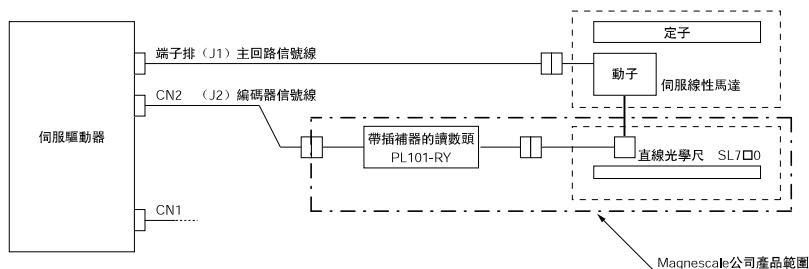


適用安川串列介面的光學尺

●SL7□0+PL101-RY

(1) 連接範例

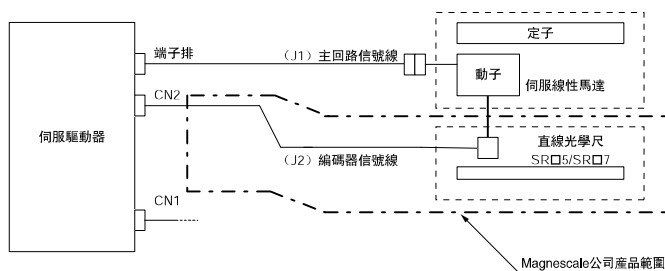


(2) 編碼器信號線

名稱	長度 (L)	型號		主要規格
		標準型	耐繞曲型	
兩端帶連接器的信號線 (增量型/絕對值 編碼器泛用)	3m	JZSP-CMP00-03-E	JZSP-CMP10-03-E	
	5m	JZSP-CMP00-05-E	JZSP-CMP10-05-E	
	10m	JZSP-CMP00-10-E	JZSP-CMP10-10-E	
	15m	JZSP-CMP00-15-E	JZSP-CMP10-15-E	
	20m	JZSP-CMP00-20-E	JZSP-CMP10-20-E	

●SR-87 / 77 / 85 / 75

(1) 連接範例

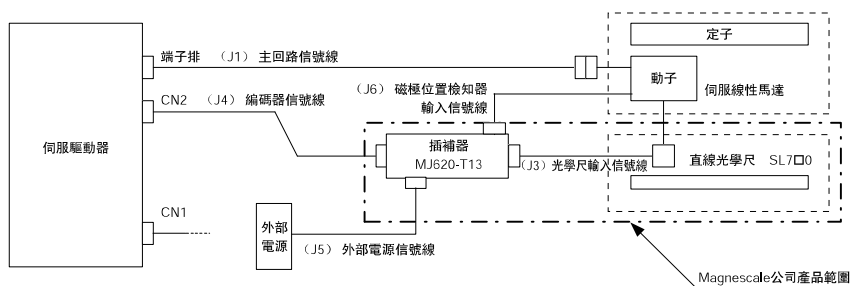


(2) 編碼器信號線

連接伺服驅動器和直線光學尺用的信號線，請使用Magnescale公司的SR□5/SR□7用信號線 [CH33-xx□□G (適用於安川電機的连接器安裝件)]。

●SL7□0+PL101+MJ620-T13

(1) 連接範例



重要

MJ620-T13 需要使用 DC 5V 的電源供電 (DC 5V 電源請用戶自備)。
有關 MJ620-T13 的消耗電流，請另行參照 Magnescale 公司的 MJ620-T13 規格書。

(2) 光學尺信號線

請使用 MJ620-T13 附帶的信號線。詳情請參照 Magnescale 公司的 MJ620-T13 規格書。

適用安川串列介面的光學尺

(3) 編碼器信號線

請用戶自備。請使用遮蔽信號線。針腳的排列請參照下表。

● 伺服驅動器側 (CN2) 側

插頭式連接器：55100-0670 [日本 MOLEX 製]

連接器型號：JZSP-CMP9-1-E (伺服驅動器側連接器套件)

針號	信號名	功能
1	—	—
2	PG0V	編碼器電源 0V
3	—	—
4	—	—
5	PS	串列數據
6	/PS	
外殼	遮蔽	—

● MJ620-T13 側

詳情請參照 Magnescale 公司的 MJ620-T13 規格書。

插座 PCR-E20LMD+ (本多通信工業製)

插頭 PCR-E20FS+ (本多通信工業製)

外殼 PCS-E20L口 (本多通信工業製)

針號	信號名	功能	針號	信號名	功能
1	(禁止連接)	—	12	0V	0V
2	(禁止連接)	—	13	(禁止連接)	—
3	(禁止連接)	—	14	0V	0V
4	(禁止連接)	—	15	(禁止連接)	—
5	SD	串列數據	16	0V	0V
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	遮蔽	—
11	(禁止連接)	—			

● 信號線線材

名稱	長度 (L)	型號		主要規格
		標準型	耐繞曲型	
信號線線材	5m	JZSP-CMP09-05-E	JZSP-CSP39-05-E	
	10m	JZSP-CMP09-10-E	JZSP-CSP39-10-E	
	15m	JZSP-CMP09-15-E	JZSP-CSP39-15-E	
	20m	JZSP-CMP09-20-E	JZSP-CSP39-20-E	

(註) 推薦使用耐繞曲型信號線。

● 外部電源信號線

請用戶自備。針腳的排列請參照下表。

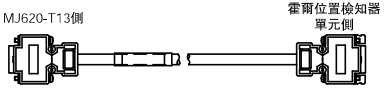
詳情請參照 Magnescale 公司的 MJ620-T13 規格書。

連接器頭部：MC1.5/2-GF-3.81 (Phoenix Contact GmbH and Co.KG 製)

連接器插頭：MC1.5/2-STF-3.81 (Phoenix Contact GmbH and Co.KG 製)

針號	信號名	功能
1	+5V	+5V
2	0V	0V

(4) 霍爾位置檢知器輸入信號線

名稱	長度 (L)	型號	主要規格
霍爾位置檢知器連接 信號線	1m	JZSP-CLL10-01-E	
	3m	JZSP-CLL10-03-E	
	5m	JZSP-CLL10-05-E	
	10m	JZSP-CLL10-10-E	
	15m	JZSP-CLL10-15-E	

耐繞曲信號線的使用

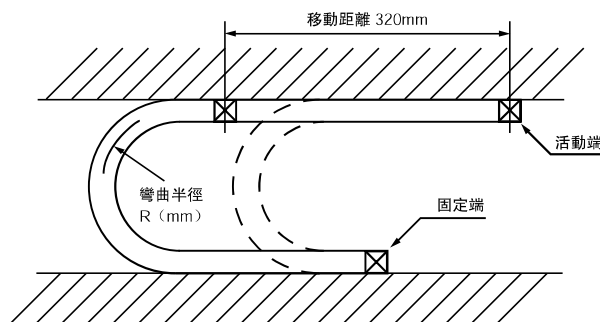
●耐繞曲壽命特性

使用推薦的彎曲半徑在R以上的信號線時，在下列試驗條件下，彎曲壽命在1,000萬次以上。
各信號線的推薦彎曲半徑R如下所示。

類別	型號	推薦的彎曲半徑 mm
直線伺服馬達主回路信號線	JZSP-CLN11-□□-E	35
	JZSP-CLN21-□□-E	38
	JZSP-CLN39-□□-E	50
	JZSP-CLN14-□□-E	35
直線光學尺連接信號線	JZSP-CLL00-□□-E	57
霍爾位置檢知器連接信號線	JZSP-CLL10-□□-E	46
串列轉換單元連接信號線	JZSP-CLP70-□□-E	46
兩端帶連接器的信號線 (增量型/絕對值編碼器泛用)	JZSP-CMP10-□□-E	90
信號線線材	JZSP-CSP39-□□-E	90

●條件

- 1 利用下圖所示的試驗設備，使信號線重複彎曲320mm(移動距離)。
- 2 將信號線中的線芯串聯後進行耐繞曲試驗，統計發生斷線時的彎曲次數。試驗次數以1個往返為1次。



- (註) 1 信號線壽命因信號線承受的機械撞擊以及對信號線的安裝、固定方法而有很大的變化。因此、耐繞曲壽命是特定試驗條件下的參考數據。
2 在這個次數內，線芯導體不會折斷，信號線包層也不會出現影響功能的裂紋、傷痕，但遮蔽線除外。

●耐繞曲信號線的接線方法

即使機械設計時確保了信號線的推薦彎曲半徑R，但接線時的錯誤還是會導致過早斷線。接線時，請特別注意下列事項。

(1) 信號線扭曲變形

接線時，請確保信號線呈筆直狀。

若取出信號線後直接在扭曲的狀態下接線，則將導致過早斷線。請利用信號線表面標示的信息，確認信號線是否扭曲變形。

(2) 信號線固定方法

請勿固定信號線活動部位。

否則會因固定部位過度疲勞而將導致過早斷線。請盡量減少固定部位。

(3) 信號線長度

信號線長度過長會導致鬆弛，過短則會因固定部位的張力而導致過早斷線。使用時，請將信號線調整到最佳長度。

(4) 信號線拖鏈*內的接線

請避免信號線之間的相互干涉。

否則會因信號線的動作受到限制而導致其過早斷線。請確認信號線之間的間隔是否充足，並採取使用隔板之類的措施。

*：信號線拖鏈是(株)椿本鏈條的註冊商標。

類比電壓、脈波列指令伺服驅動器

SGDV-□□□□01 型

(旋轉型伺服馬達用)

SGDV-□□□□05 型

(伺服線性馬達用)



型號的判別方法

S G D V - R70 A 01 A 000 00 0

Σ-V系列
伺服驅動器
SGDV 型

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

第1+2+3位 電流

電流	符號	最大適用馬達容量 kW
單相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
	780	15
三相 400V	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 電源電壓

符號	規格
F	單相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 介面

符號	規格
01	類比電壓、脈波列指令 (旋轉型伺服馬達用)
05	類比電壓、脈波列指令 (伺服線性馬達用)

第7位 設計順序

A, B...

第8+9+10位 選配 (硬體) *4

符號	規格
000	基座外加式 (標準)
001	固定框架型 *3
002	塗漆處理
003	固定框架型 *3+ 塗漆處理
008	單相 200V 電源輸入規格 (型號 : SGDV-120A01A008000)
020	DB 電阻外置型 (僅 400V 機型)

第11+12位 選配 (軟體)

符號	規格
00	無選配 (標準)

第13位 選配 (參數)

符號	規格
0	無選配 (標準)

*1: 可使用單相及三相輸入。
*2: 也生產單相 AC200V (型號 SGDV-120A01A008000)。
*3: 6kW 以上的機型為通風管道型。
*4: 可多選。根據規格不同,有時可能無法配套組合。
(註) 8 ~ 13 位的選配代碼均為 "0" 時,請省略 "0"。

特點

- 以最新技術追求使用便利性
採用新免調整功能，無需調整。還強化了抑振功能，可有效抑制負載變動。
- 大寬幅縮短了設定時間
運用工程工具 SigmaWin+ 的設定向導功能和配線確認功能，可以看著畫面簡單地完成啓動。
- 實現了 1kHz 以上的高響應性
裝備有新型高級自動調諧功能。
透過該模型追蹤控制，縮短了定位時間，並透過抑振功能，輕鬆實現了平滑的機械控制。

額定值

單相 100V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生電阻器	無/外置				
主回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			
控制回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			

單相 200V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	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
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生電阻器	無/外置						內建/外置
主回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					
控制回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					

*：SGDV-120A01A008000 時，為 AC220 ~ 230V。

三相 200V

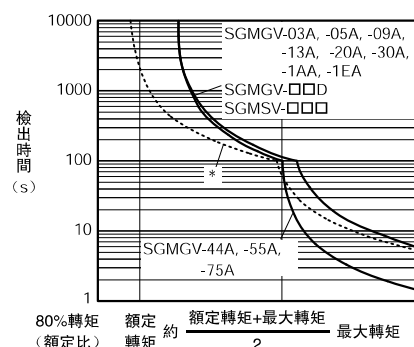
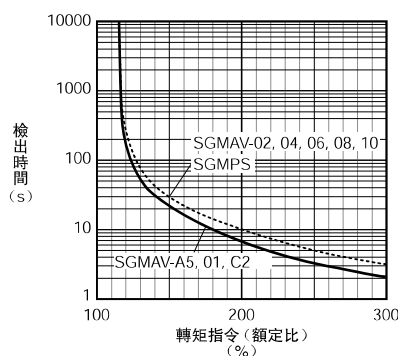
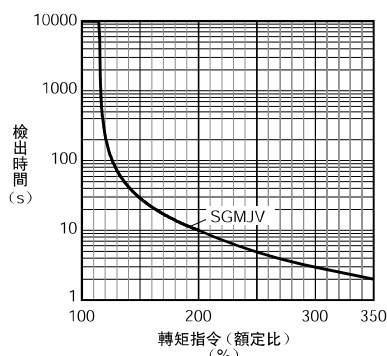
伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流	Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生電阻器	無/外置															
主回路	三相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz														
控制回路	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz														

三相 400V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
最大適用馬達容量	kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流	Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大輸出電流	Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生電阻器	內建/外置										
主回路	三相：AC400V	AC380 ~ 480V +10 ~ -15% 50/60Hz									
控制回路	DC24V	DC24V ±15%									

(註) 過電壓等級均為 III。

● 伺服驅動器的過載保護特性



(註) 上述過載保護特性並不保固 100% 以上輸出的連續使用。使用時，請確保有效轉矩在“轉矩-轉速特性”的連續使用範圍內。
*：虛線表示伺服驅動器 SGDV-200A 型和伺服馬達 SGMGV-30A 型組合時的特性。

基本規格

項目			規格
控制方式			IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式
回饋	與旋轉型伺服馬達組合時		串列編碼器 13bit(增量編碼器)、 17bit(增量 / 絕對值編碼器) 20bit(增量 / 絕對值編碼器)
	與直線型伺服馬達組合時		絕對值直線光學尺 (信號解析度因絕對值直線光學尺而異。) 增量型直線光學尺 (信號解析度因增量型直線光學尺和串列轉換單元而異。)
使用條件	使用環境溫度		0 ~ 55℃
	保管溫度		－20 ~ +85℃
	使用環境濕度		90%RH 以下
	保管濕度		90%RH 以下
	抗振性		4.9m/s ²
	抗衝擊強度		19.6m/s ²
	保護等級		IP10
	清潔度		2
	標高		1000m 以下
其他			無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等
依據標準			UL508C(E147823) EN50178，EN55011/A2_group1_classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1，EN954-1，IEC61508-1 ~ 4
安裝類型			標準：基座外加式 選配：固定框架型、通風管道型
性能	速度控制範圍		1：5000(速度控制範圍的下限是額定轉矩負載時不停止的條件下的數值)
	速度變動率 *1	負載變動	0 ~ 100% 負載時：±0.01% 以下(額定轉速時)
		電壓變動	額定電壓 ±10%：0%(額定轉速時)
		溫度變動	25±25° C：±0.1% 以下(額定轉速時)
	轉矩控制精度(再現性)		±1%
緩啟動時間設定			0 ~ 10s(可分別設定加速與減速)
通信功能	RS-422A 通信	連接設備	數位操作器(JUSP-OP05A-1-E)、電腦(支援 SigmaWin ⁺)
		1：N 通信	RS-422A 通信埠時，N 最大=15 站
		軸站址設定	透過參數設定
	USB 通信	連接設備	電腦(支援 SigmaWin ⁺)
通信規格		依據 USB1.1 規格(12Mbps)	
顯示功能			CHARGE 指示燈
觀測用類比監視功能			點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10V(直線性有效範圍 ±8V) 解析度：16bit 精度：±20mV(Typ) 最大輸出電流：±10mA 建立時間(±1%)：1.2ms(Typ)
動態煞車器(DB)			在主回路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、過行程(OT)時動作
回生處理			功能內建(詳情請參照上一頁。)
過行程(OT)防止			P-OT、N-OT 輸入動作時動態煞車器(DB)停止、減速停止或空轉停止
保護功能			過電流、過電壓、欠電壓、過載、回生故障等
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：電源模組的基極封鎖(B.B.)信號
	輸出		EDM1：內建安全回路的狀態監視(固定輸出)
	依據標準 *2		EN954 category 3，IEC61508 SIL2
選配模組			全閉回路模組

*1: 速度變動率由下式定義。

$$\text{速度變動率} = \frac{\text{空載轉速} - \text{滿載轉速}}{\text{額定轉速}} \times 100\%$$

實際上，電壓變動與溫度變動將以轉速的變化來體現。

將該轉速的變化用額定轉速的比率來表示，則分別為由電壓變動與溫度變動引起的速度變動率。

*2: 請務必進行設備的風險評估，確認設備滿足各項安全要求。

基本規格

●與旋轉型伺服馬達組合時

項目			規格		
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相、B相、C相：Line Drive輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN信號		
		可分配的輸入信號	點數	7點	
			功能	· 伺服ON (/S-ON) · P動作 (/P-CON) · 禁止正轉驅動 (P-OT)， 禁止反轉驅動 (N-OT) · 警報恢復 (/ALM-RST) · 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL)、 反轉側外部轉矩限制 (/N-CL) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更	
				· 內部設定速度切換 (/SPD-D，/SPD-A，/SPD-B) · 控制方式切換 (/C-SEL) · Zero clamping (/ZCLAMP) · 指令脈衝禁止 (/INHIBIT) · 增益切換 (/G-SEL)	
	順序控制輸出信號			固定輸出	伺服警報 (ALM)、警報代碼 (AL01、AL02、AL03)輸出
可分配的輸出信號		點數		3點	
		功能	· 定位完成 (/COIN) · 速度一致檢出 (/V-CMP) · 旋轉檢出 (/TGON) · 伺服準備就緒 (/S-RDY) · 轉矩限制檢出 (/CLT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更		
			· 速度限制檢出 (/VLT) · 煞車器 (/BK) · 警告 (/WARN) · 定位接近 (/NEAR)		
	面板操作器功能		顯示器	7段LED顯示器 × 5位	
開關			按鈕開關 × 4個		
轉矩控制	輸入信號	指令電壓	最大輸入電壓： ± 12V(正電壓指令時輸出正轉側轉矩) DC3V/ 額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定		
		輸入阻抗	約 14kΩ		
		回路時間常數	16 μs		
速度控制	緩啟動時間設定		0 ~ 10s(可分別設定加速與減速)		
	輸入信號	指令電壓	最大輸入電壓： ± 12V(正電壓指令時馬達正轉) DC6V/ 額定轉速 [出廠設定] 可變更輸入增益設定		
		輸入阻抗	約 14kΩ		
		回路時間常數	30μs		
	內部設定速度控制	旋轉方向選擇	使用P動作信號		
		速度選擇	使用正轉側 / 反轉側外部轉矩限制信號輸入 (選擇第 1 ~ 3 速度) 兩者均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。		
位置控制	前饋補償		0 ~ 100%		
	定位完成寬幅設定		0 ~ 1073741824 指令單位		
	輸入信號	指令脈衝	輸入脈衝種類	選擇以下任意一種： 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列、90° 相位差兩相脈衝	
			輸入脈衝形態	支援 Line Drive、Open Collector	
			最大輸入脈衝頻率 *	Line Drive 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列：4Mpps 90° 相位差兩相脈衝：1Mpps Open Collector 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列：200kpps 90° 相位差兩相脈衝：200kpps	
		清除信號		位置偏差清除 支援 Line Drive、Open Collector	

*：最大指令頻率使用1Mpps以上時，輸入輸出信號線請使用遮蔽信號線，且遮蔽線兩端接地。
請將伺服驅動器側的遮蔽線連接到連接器外殼上。

基本規格

● 與伺服線性馬達組合時

項目				規格				
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相、B相、C相：Line Drive輸出 分頻脈衝數：可任意設定					
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN信號					
		可分配的輸入信號	點數	7點				
			功能	· 伺服ON (/S-ON) · P動作 (/P-CON) · 禁止正向驅動 (P-OT)， · 禁止反向驅動 (N-OT) · 警報恢復 (/ALM-RST) · 正向側外部推力限制 (/P-CL)、 · 反向側外部推力限制 (/N-CL) 可進行信號的分配以及正/負邏輯的變更			· 內部設定速度切換 (/SPD-D，/SPD-A，/SPD-B) · 控制方式切換 (/C-SEL) · Zero clamping (/ZCLAMP) · 指令脈衝禁止 (/INHIBIT) · 增益切換 (/G-SEL) · 磁極檢出 (/P-DET)	
				順序控制輸出信號	固定輸出	伺服警報 (ALM)、警報代碼 (AL01、AL02、AL03) 輸出		
	可分配的輸出信號				點數	3點		
功能		· 定位完成 (/COIN) · 速度一致檢出 (/V-CMP) · 移動檢出 (/TGON) · 伺服準備就緒 (/S-RDY) · 推力限制檢出 (/CLT) 可進行信號的分配以及正/負邏輯的變更			· 速度限制檢出 (/VLT) · 煞車器 (/BK) · 警告 (/WARN) · 定位接近 (/NEAR)			
		面板操作器功能			顯示器	7段LED顯示器 × 5位		
				開關	按鈕開關 × 4個			
	推力控制	輸入信號	指令電壓	最大輸入電壓：± 12V (正電壓指令時輸出正向側推力指令) DC3V/ 額定推力 [出廠設定] 可變更輸入增益設定				
輸入阻抗			約 14kΩ					
回路時間常數			16 μs					
速度控制	緩啟動時間設定		0 ~ 10s (可分別設定加速與減速)					
	輸入信號	指令電壓	最大輸入電壓：± 12V (正電壓指令時馬達正向移動) DC6V/ 額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定					
		輸入阻抗	約 14kΩ					
		回路時間常數	30 μs					
	內部設定速度控制	移動方向選擇	使用P動作信號					
		速度選擇	使用正向 / 反向側外部推力限制信號輸入 (選擇第 1 ~ 3 速度) 兩者均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。					
位置控制	前饋補償		0 ~ 100%					
	定位完成寬幅設定		0 ~ 1073741824 指令單位					
	輸入信號	指令脈衝	輸入脈衝種類	選擇以下任意一種： 符號 + 脈衝序列、正向 + 反向、90° 相位差兩相脈衝				
			輸入脈衝形態	支援 Line Drive、Open Collector				
			最大輸入脈衝頻率 *	Line Drive 符號 + 脈衝序列、正向 + 反向：4Mpps 90° 相位差兩相脈衝：1Mpps Open Collector 符號 + 脈衝序列、正向 + 反向：200kpps 90° 相位差兩相脈衝：200kpps				
		清除信號		位置偏差清除 支援 Line Drive、Open Collector				

*：最大指令頻率使用1Mpps以上時，輸入輸出信號線請使用遮蔽信號線，且遮蔽線兩端接地。
請將伺服驅動器側的遮蔽線連接到連接器外殼上。

電源容量和電能損耗

伺服驅動器額定輸出時的電能損耗如下表所示。

主回路電源	最大適用 馬達容量 kW	伺服驅動器型 號 SGDV-	每台 伺服驅動器的 電源容量 kVA	輸出電流 Arms	主回路 電能損耗 W	再生電阻器 電能損耗 W	控制回路 電能損耗 W	合計 電能損耗 W
單相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
單相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	17	45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180) *1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350) *2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1			36
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	(180) *3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	(350) *4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1：() 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*2：() 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

*3：() 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA18-E 的數值。

*4：() 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA19-E 的數值。

(註) 1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A 的伺服驅動器沒有內建回生電阻器。

回生能量超過規定值時，請連接外置回生電阻器 (選配)。

2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D 的伺服驅動器未內建回生電阻器。

請務必連接專用選配的回生電阻單元或外置回生電阻器。選定詳情請參照 P.293。

3 回生電阻的電能損耗為容許損耗值。在超出該值的情況下，請進行下述處理。

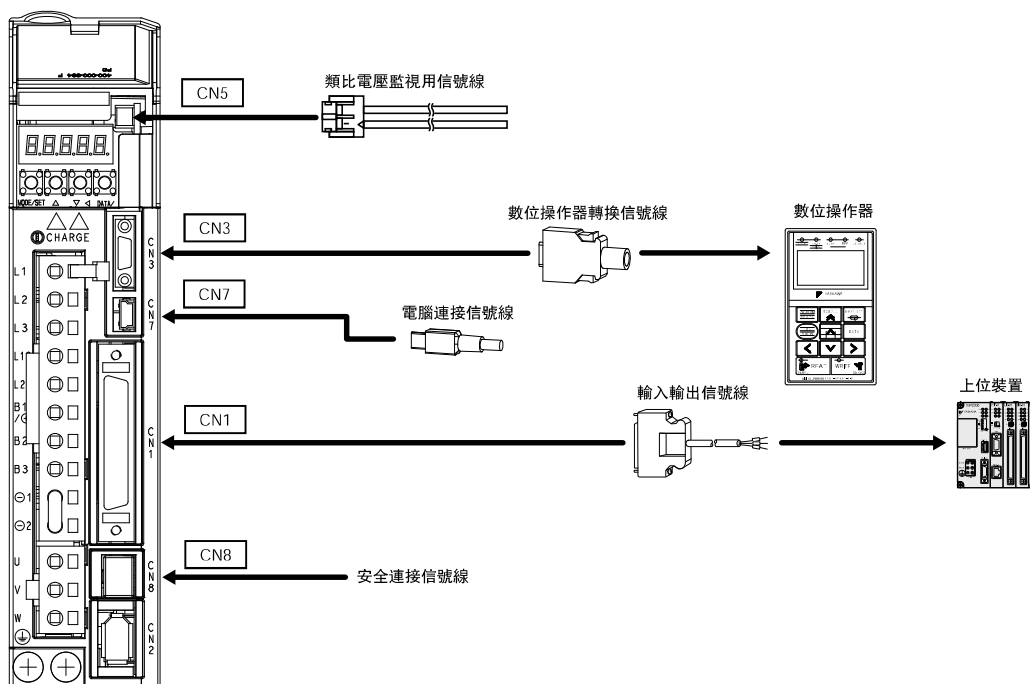
· 拆下伺服驅動器主回路端子 B2、B3 的短接線或短接片。

(SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A 及 400V 級的伺服驅動器)

· 設置外置回生電阻器 (選配)。選定詳情請參照 P.293。

信號線選定

- **CN1** **CN3** **CN5** **CN7** **CN8** 用信號線 (類比電壓、脈波列指令型)



名稱	長度	型號	主要規格	詳細規格
CN1 輸入輸出信號線	連接器套件		JZSP-CSI9-1-E 焊接型	(1)
	連接器端子台轉換單元	0.5m	JZSP-TA50PG-E	(2)
		1m	JZSP-TA50PG-1-E	
		2m	JZSP-TA50PG-2-E	
	單側信號散線	1m	JZSP-CSI01-1-E	(3)
		2m	JZSP-CSI01-2-E	
		3m	JZSP-CSI01-3-E	
CN3	數位操作器		JZSP-OP05A-1-E 帶連接信號線 (1m)	(4)
	數位操作器轉換信號線 *1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E 兩端連接器	(5)
CN7 電腦連接信號線		2.5m	JZSP-CVS06-02-E 兩端連接器	(6)
CN5 類比監視用信號線		1m	JZSP-CA01-E 伺服驅動器側	(7)
CN8 安全連接信號線	帶連接器信號線 *2	3m	JZSP-CVH03-03-E	(8)
	連接器套件 *3	請向 Tyco Electronics AMP 公司諮詢。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1		

*1: 將 Σ -III 系列用數位操作器 (JZSP-OP05A) 用於 Σ -V 系列時，必須使用該轉換信號線。

*2: 使用安全功能時，請將該信號線連接在安全設備上。

不使用安全功能時，請在連接了主體附屬的安全跨接連接器 (JZSP-CVH05-E) 的狀態下使用。

*3: 請在用戶自製信號線時使用。

信號線選定

(1) 連接器套件 (CN1 用)

自行製作信號線時的連接器、電線表示如下。CN1 連接器由外殼與連接器構成。

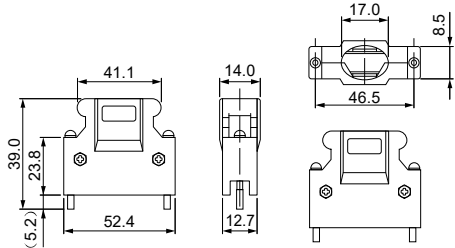
連接器套件型號	外殼		連接器	
	型號	個數	型號	個數
JZSP-CSI9-1-E	10350-52Z0-008*	一套	10150-3000PE* (焊接型)	1

* : 住友3M(株) 製

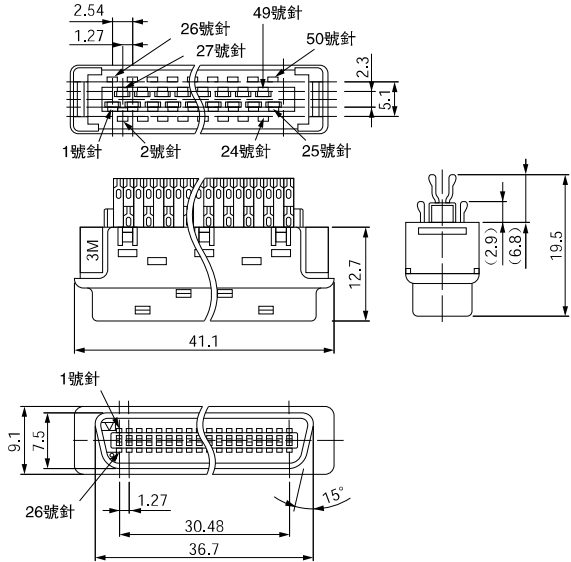
· 電線尺寸

項目	規格
信號線	請使用雙絞芯線或雙絞芯整體遮蔽線。
適用電線	AWG24、26、28、30
信號線精整外徑	φ16 以下

· 外殼外形圖 (單位 : mm)

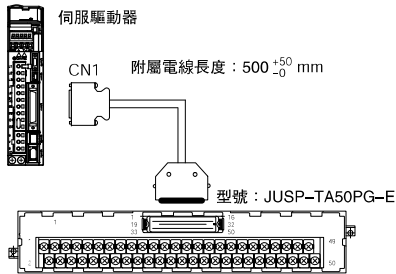


· 連接器外形圖 (單位 : mm)

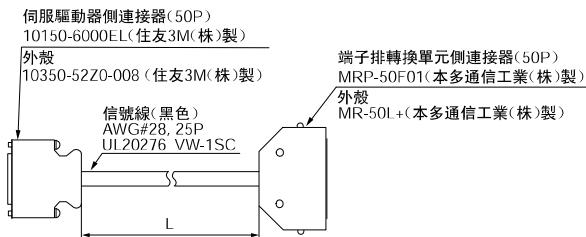


(2) 連接器端子台轉換單元 (CN1 用)

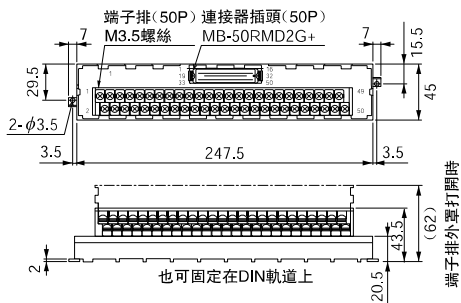
· 構成



· 附屬信號線外形圖 (單位 : mm)



· 端子台外形圖 (單位 : mm)



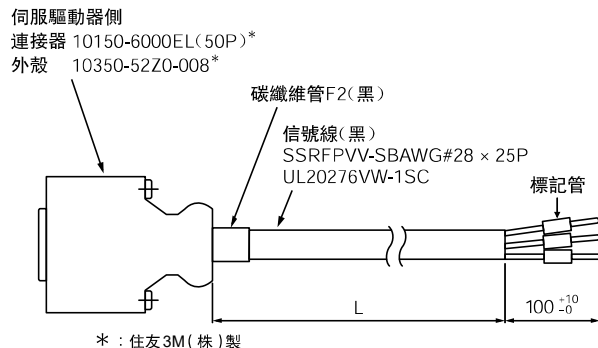
型號	信號線長度 (L)
JUSP-TA50PG-E	0.5m
JUSP-TA50PG-1-E	1m
JUSP-TA50PG-2-E	2m

(註) 伺服驅動器側的連接器針號和端子台針號相同。用戶自製信號線時，請參照下一頁的 ● 單側信號散線 (CN1 用) (JZSP-CSI01-□-E 的接線圖)。

信號線選定

(3) 單側信號散線 (CN1 用)

· 附屬信號線外形圖 (單位: mm)



型號	信號線長度 (L)
JZSP-CSI01-1-E	1m
JZSP-CSI01-2-E	2m
JZSP-CSI01-3-E	3m

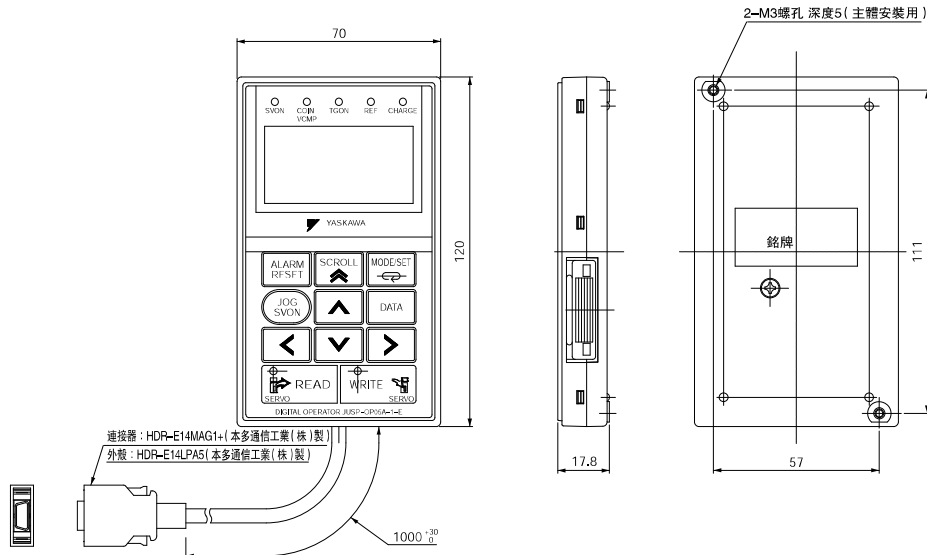
● 單側信號散線 (CN1 用)

(JZSP-CSI01-□-E 的接線圖)

針號	信號名	線顏色	線上點標記		標記管編號
			顏色	個數	
1	SG	橙	紅	1	1
3	PL1	橙	黑	1	3
2	SG	灰	紅	1	2
4	SEN	灰	黑	1	4
5	V-REF	白	紅	1	5
6	SG	白	黑	1	6
7	PULS	黃	紅	1	7
8	/PULS	黃	黑	1	8
9	T-REF	粉	紅	1	9
10	SG	粉	黑	1	10
11	SIGN	橙	紅	2	11
12	/SIGN	橙	黑	2	12
13	PL2	灰	紅	2	13
14	/CLR	白	紅	2	14
15	CLR	白	黑	2	15
16	-	灰	黑	2	16
17	-	黃	紅	2	17
18	PL3	黃	黑	2	18
19	PCO	粉	紅	2	19
20	/PCO	粉	黑	2	20
21	BAT (+)	橙	紅	3	21
22	BAT (-)	橙	黑	3	22
23	-	灰	紅	3	23
24	-	灰	黑	3	24
25	/V-CMP+	白	紅	3	25
26	/V-CMP-	白	黑	3	26
27	/TGON+	黃	紅	3	27
28	/TGON-	黃	黑	3	28
29	/S-RDY+	粉	紅	3	29
30	/S-RDY-	粉	黑	3	30
31	ALM+	橙	紅	4	31
32	ALM-	橙	黑	4	32
33	PAO	灰	紅	4	33
34	/PAO	灰	黑	4	34
35	PBO	白	紅	4	35
36	/PBO	白	黑	4	36
37	ALO1	黃	紅	4	37
38	ALO2	黃	黑	4	38
39	ALO3	粉	紅	4	39
40	/S-ON	粉	黑	4	40
41	/P-CON	橙	紅	5	41
42	P-OT	橙	黑	5	42
43	N-OT	灰	紅	5	43
44	/ALM-RST	灰	黑	5	44
45	/P-CL	白	紅	5	45
46	/N-CL	白	黑	5	46
47	+24V-IN	黃	紅	5	47
48	-	粉	紅	5	48
49	-	粉	黑	5	49
50	-	黃	黑	5	50
外殼	遮蔽				雙絞芯

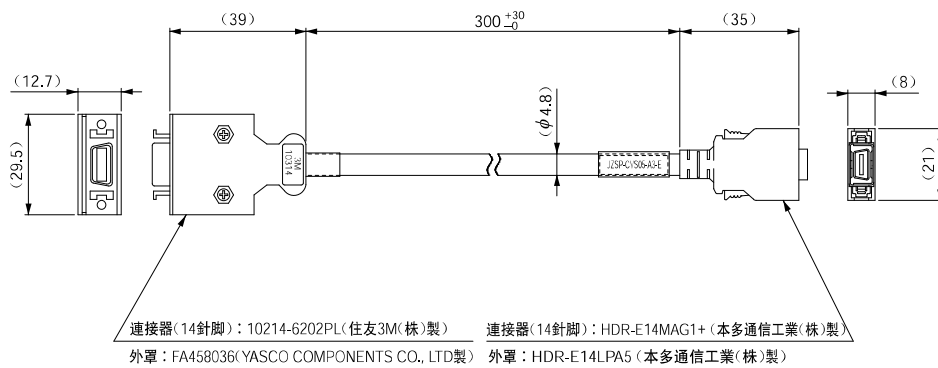
信號線選定

(4) 數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E 型) (單位: mm)

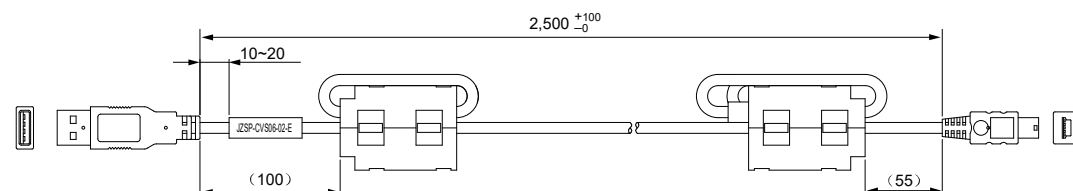
(5) 數位操作器轉換信號線 (CN3 用)
(JZSP-CVS05-A3-E 型)

將Ⅱ-Ⅲ系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 用於Ⅱ-V系列時，必須使用該轉換信號線。

· 外形圖 (單位: mm)

(6) 電腦連接用信號線 (CN7 用)
(JZSP-CVS06-02-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)



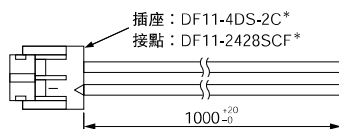
重要

請使用本公司指定的信號線。
使用其它信號線時，不能保固動作。

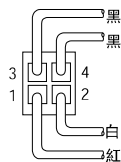
信號線選定

(7) 類比監視用信號線 (CN5 用) (JZSP-CA01-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)



*: 廣瀨電機 (株) 製



從信號線側看到的圖

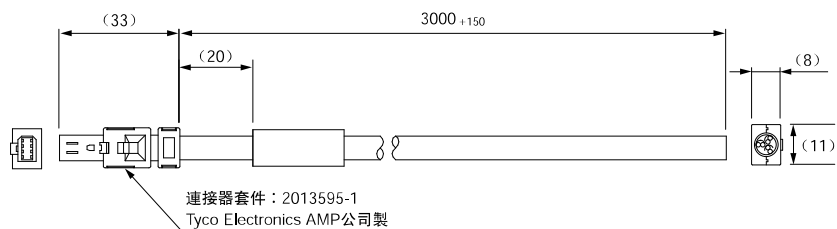
· 規格

針號	信號線顏色	信號名	標準設定
1	紅	類比監視 2	馬達轉速: 1V/1000min ⁻¹
2	白	類比監視 1	轉矩指令: 1V/100% 額定轉矩
3, 4	黑 (2 根)	GND (0V)	—

(註) 上述監視內容為出廠設定。監視內容可透過用戶參數 Pn006、Pn007 進行變更。

(8) 帶連接器的信號線 (CN8 用) (JZSP-CVH03-03-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)



· 規格

針號	信號名	絕緣體顏色	點標記
1	未連接	—	—
2	未連接	—	—
3	/HWBB1-	白	黑
4	/HWBB1+	白	紅
5	/HWBB2-	淺灰	黑
6	/HWBB2+	淺灰	紅
7	EDM1-	橙	黑
8	EDM1+	橙	紅

MECHATROLINK- II 通信指令型伺服驅動器

SGDV-□□□□11 型 (旋轉型伺服馬達用)

SGDV-□□□□15 型 (伺服線性馬達用)



型號的判別方法

S G D V - R70 A 11 A 000 00 0

Σ-V系列
伺服驅動器
SGDV 型

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

第1+2+3位 電壓

電壓	符號	最大適用馬達容量 kW
單相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
三相 400V	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 電源電壓

符號	規格
F	單相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 回授模組

符號	規格
11	MECHATROLINK- II 通信指令型 (旋轉型伺服馬達用)
15	MECHATROLINK- II 通信指令型 (伺服線性馬達用)

第7位 設計順序

A, B...

第8+9+10位 選配 (硬體) *4

符號	規格
000	基座外加式 (標準)
001	固定框架型 *3
002	塗漆處理
003	固定框架型 *3+ 塗漆處理
008	單相 200V 電源輸入規格 (型號 : SGD-120A11A008000)
020	DB 電阻外置型 (僅 400V 機型)

第11+12位 選配 (軟體)

符號	規格
00	無選配 (標準)

第13位 選配 (參數)

符號	規格
0	無選配 (標準)

*1: 可使用單相及三相輸入。
 *2: 也生產單相 AC200V (型號 SGD-120A11A008000)。
 *3: 6kW 以上的機型為通風管道型
 *4: 可多選。根據規格不同, 有時可能無法配套組合。
 (註) 8 ~ 13 位的選配代碼均為 "0" 時, 請省略 "0"。

特點

- 實現即時通信
以最大的傳送速度 10Mbps 和可設定的通信周期 $250\mu\text{s} \sim 4\text{ms}$ ，實現了最多 30 站的高速控制。透過通信速度的高速化，可實時收發各種控制用信息。
- 為節省成本做貢獻
1 條信號線路最多可連接 30 站，可大幅削減接線成本和時間。上位控制器的指令連接器僅需 1 個，而且無需速度/轉矩指令用 D/A 轉換器或位置指令用脈衝產生器。
- 實現了高精度的運動控制
除了轉矩、位置和速度控制，還可實現精度要求極高的同步相位控制。由於可即時切換控制模式，因此可更有效、平滑地實現複雜的機械動作。

額定值

單相 100V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生電阻器		無/外置			
主回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			
控制回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			

單相 200V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	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
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生電阻器		無/外置				內建/外置	
主回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					
控制回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					

*：SGDV-120A11A008000 時，為 AC220 ~ 230V。

三相 200V

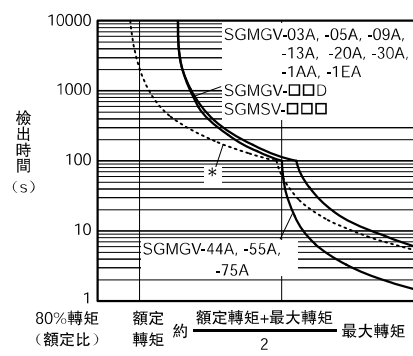
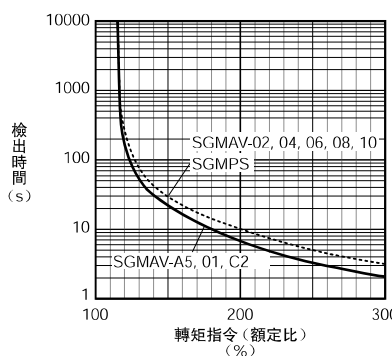
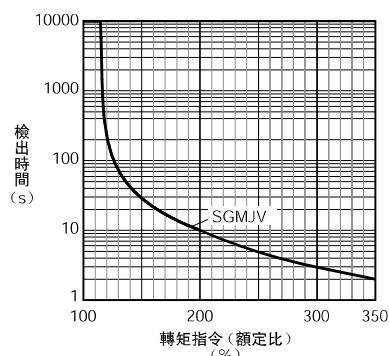
伺服驅動器型號		SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A	
最大適用馬達容量			kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流			Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大輸出電流			Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生電阻器				無/外置						內建/外置						外置		
主回路		三相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															
控制回路		單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz															

三相 400V

伺服驅動器型號		SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D	
最大適用馬達容量			kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流			Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大輸出電流			Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生電阻器				內建/外置						外置			
主回路		三相：AC400V	AC380 ~ 480V +10 ~ -15%							50/60Hz			
控制回路		DC24V	DC24V ±15%										

(註) 過電壓等級均為 III。

● 伺服驅動器的過載保護特性



(註) 上述過載保護特性並不保固 100% 以上輸出的連續使用。使用時，請確保有效轉矩在“轉矩-轉速特性”的連續使用範圍內。
*：虛線表示伺服驅動器 SGDV-200A 型和伺服馬達 SGMGV-30A 型組合時的特性。

基本規格

項目			規格	
控制方式			IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回饋	與旋轉型伺服馬達組合時		串列編碼器 13bit (增量編碼器) 17bit (增量 / 絕對值編碼器) 20bit (增量 / 絕對值編碼器)	
	與伺服線性馬達組合時		絕對值直線光學尺 (信號解析度因絕對值直線光學尺而異。) 增量型直線光學尺 (信號解析度因增量型直線光學尺和串列轉換單元而異。)	
使用條件	使用環境溫度		0 ~ 55°C	
	保管溫度		-20 ~ +85°C	
	使用環境濕度		90%RH 以下	不得凍結、結露
	保管濕度		90%RH 以下	
	抗振性		4.9m/s ²	
	抗衝擊強度		19.6m/s ²	
	保護等級		IP10	但應確保： ・無腐蝕性氣體、可燃性氣體 ・無水、油、藥品飛濺 ・塵土、灰塵、鹽分及金屬粉末較少的環境中
	清潔度		2	
	標高		1000m 以下	
	其他		無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等	
依據標準			UL508C (E147823) EN50178，EN55011/A2 group1 classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1， EN954-1，IEC61508-1 ~ 4	
安裝類型			標準：基座外加式 選配：固定框架型、通風管道型	
性能	速度控制範圍		1：5000 (速度控制範圍的下限是額定轉矩負載時不停止條件下的數值)	
	速度變動率 *1	負載變動	0 ~ 100% 負載時：±0.01% 以下 (額定轉速時)	
		電壓變動	額定電壓 ± 10%：0% (額定轉速時)	
		溫度變動	25±25°C：±0.1% 以下 (額定轉速時)	
	轉矩控制精度 (再現性)		±1%	
緩啟動時間設定		0 ~ 10s (可分別設定加速與減速)		
通信功能	RS-422A 通信	連接設備	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、電腦 (支援 SigmaWin+)	
		1：N 通信	RS-422A 通信埠時，N 最大 = 15 站	
		軸站址設定	透過參數設定	
	USB 通信	連接設備	電腦 (支援 SigmaWin+)	
		通信規格	依據 USB1.1 規格 (12Mbps)	
顯示功能			CHARGE 指示燈	
觀測用類比監視功能			點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10V (直線性有效範圍 ±8V) 解析度：16bit 精度：±20mV (Typ) 最大輸出電流：±10mA 建立時間 (±1%)：1.2ms (Typ)	
動態煞車器 (DB)			在主回路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、過行程 (OT) 時動作	
再生處理			功能內建 (詳情請參照前一頁。)	
過行程 (OT) 防止			P-OT、N-OT 輸入動作時動態煞車器 (DB) 停止、減速停止或空轉停止	
保護功能			過電流、過電壓、欠電壓、過載、回生故障等	
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：電源模組的基極封鎖 (B.B.) 信號	
	輸出		EDM1：內建安全回路的狀態監視 (固定輸出)	
	依據標準 *2		EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
選配模組			全閉回路模組	

*1：速度變動率由下式定義。

$$\text{速度變動率} = \frac{\text{空載轉速} - \text{滿載轉速}}{\text{額定轉速}} \times 100\%$$

實際上，電壓變動與溫度變動將以轉速的變化來體現。

將該轉速的變化用額定轉速的比率來表示，分別為由電壓變動與溫度變動引起的速度變動率。

*2：請務必進行設備的風險評估，確認設備滿足各項安全要求。

基本規格

●與旋轉型伺服馬達組合時

項目			規格		
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相、B相、C相：Line Drive輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN信號		
		可分配的輸入信號	點數	7點	
			功能	· 原點復歸減速開關信號 (/DEC) · 禁止正轉驅動 (P-OT)， 禁止反轉驅動 (N-OT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更	
			· 外部門鎖信號 (/EXT 1 ~ 3) · 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL)、 反轉側外部轉矩限制 (/N-CL)		
	順序控制輸出信號	固定輸出		伺服警報 (ALM)	
		可分配的輸出信號		點數	3點
功能	· 定位完成 (/COIN) · 速度一致檢出 (/V-CMP) · 旋轉檢出 (/TGON) · 伺服準備就緒 (/S-RDY) · 轉矩限制檢出 (/CLT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更				
面板操作器功能		顯示器	7段LED顯示器 × 1位		
		開關	旋轉開關：16檔、指撥開關：4個		
MECHATROLINK通信		通信協定	MECHATROLINK- II	MECHATROLINK- I	
		傳輸速度	10Mbps	4Mbps	
		傳輸周期	250 μ s, 0.5ms ~ 4.0ms (0.5ms的倍數)	2ms	
		接續通信位元組	17Byte/站，32Byte/站	17Byte/站	
		站址設定	41H ~ 5FH (最大連接站數：30站)		
指令方式	動作規格	基於MECHATROLINK通信的位置控制、速度控制、轉矩控制			
	指令輸入	MECHATROLINK指令 (順序控制、運動控制、數據設定/參照、監視、調整等)			

●與伺服線性馬達組合時

目			規格		
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相・B相・C相：Line Drive輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN信號		
		可分配的輸入信號	點數	7點	
			功能	・原點復歸減速開關信號（/DEC） ・禁止正向驅動（P-OT）， 禁止反向驅動（N-OT） 可進行信號的分配以及正/負邏輯的變更	
	順序控制輸出信號	固定輸出	伺服警報（ALM）		
		可分配的輸出信號	點數	3點	
			功能	・定位完成（/COIN） ・速度一致檢出（/V-CMP） ・移動檢出（/TGON） ・伺服準備就緒（/S-RDY） ・推力限制檢出（/CLT） 可進行信號的分配以及正/負邏輯的變更	
面板操作器功能		顯示器	7段LED顯示器×1位		
		開關	旋轉開關：16檔、指撥開關：4個		
MECHATROLINK通信		通信協定	MECHATROLINK-Ⅱ	MECHATROLINK-Ⅰ	
		傳輸速度	10Mbps	4Mbps	
		傳輸周期	250μs, 0.5ms～4.0ms（0.5ms的倍數）	2ms	
		接續通信位元組	17Byte/站，32Byte/站	17Byte/站	
		站址設定	41H～5FH（最大連接從站數：30站）		
指令方式		動作規格	基於MECHATROLINK-Ⅱ通信的位置控制、速度控制、推力控制		
		指令輸入	MECHATROLINK，MECHATROLINK-Ⅱ指令 （順序控制、運動控制、數據設定/參照、監視、調整等）		

電源容量和電能損耗

伺服驅動器額定輸出時的電能損耗如下表所示。

主回路電源	最大適用 馬達容量 kW	伺服驅動器 型號 SGDV-	每台 伺服驅動器的 電源容量 kVA	輸出電流 Arms	主回路 電能損耗 W	回生電阻器 電能損耗 W	控制回路 電能損耗 W	合計 電能損耗 W
單相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
單相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	17	45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180) *1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350) *2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	(180) *3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6	(350) *4	30	324.6
	15	370D	30.6	37.2	403.8			433.8

*1: () 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA04-E 的數值。

*2: () 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA05-E 的數值。

*3: () 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA18-E 的數值。

*4: () 內為專用選配的回生電阻單元 JUSP-RA19-E 的數值。

(註) 1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A 的伺服驅動器沒有內建回生電阻器。

回生能量超過規定值時，請連接外置型回生電阻器 (選配)。

2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D 的伺服驅動器未內建回生電阻器。

請務必連接專用選配的回生電阻單元或外置回生電阻器。選定詳情請參照 P.293。

3 回生電阻的電能損耗為容許損耗值。在超出該值的情況下，請進行下述處理。

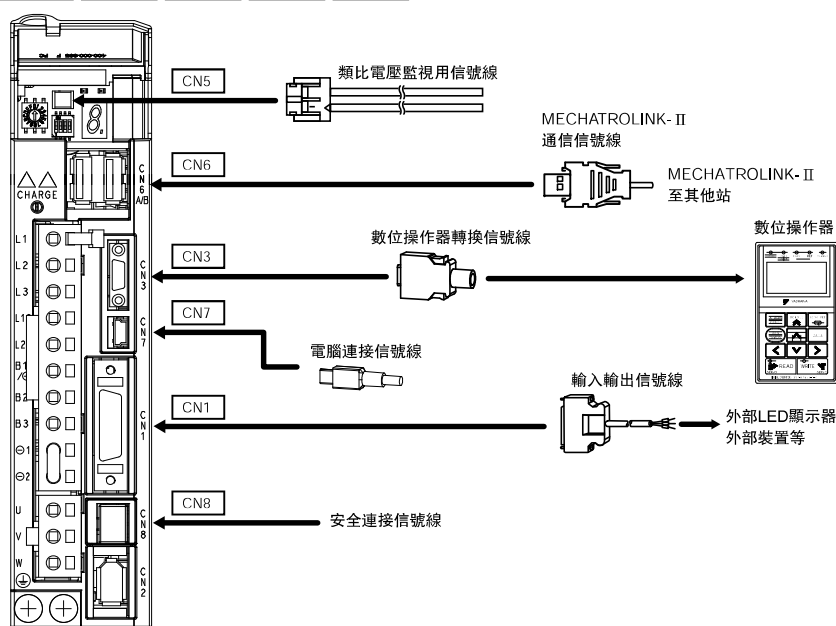
· 拆下伺服驅動器主回路端子 B2、B3 的短接線或短接片。

(SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A 及 400V 級的伺服驅動器)

· 設置外置回生電阻器 (選配)。選定詳情請參照 P.293。

信號線選定

- **CN1** **CN3** **CN5** **CN6** **CN7** **CN8** 用信號線 (MECHATROLINK- II 通信指令型)



名稱	長度	型號	主要規格	詳細規格
CN1 輸入輸出信號線	連接器套件		JZSP-CSI9-2-E 焊接型	(1)
	連接器端子台轉換單元	0.5m	JZSP-TA26P-E	(2)
		1m	JZSP-TA26P-1-E	
		2m	JZSP-TA26P-2-E	
	單側信號散線	1m	JZSP-CSI02-1-E	(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E	
		3m	JZSP-CSI02-3-E	
CN3	數位操作器		JZSP-OP05A-1-E 帶連接信號線 (1m)	(4)
	數位操作器轉換信號線 *1	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E 兩端連接器	(5)
CN7 電腦連接信號線		2.5m	JZSP-CVS06-02-E 兩端連接器	(10)
CN6A CN6B MECHATROLINK- II 通信信號線	兩端帶連接器信號線		JZSP-W6002-□□-E	(7)
	兩端帶連接器信號線 (帶鐵氧體磁環)		JZSP-W6003-□□-E	(8)
	終端電阻		JZSP-W6022-E	(9)
CN5 類比監視用信號線		1m	JZSP-CA01-E 伺服驅動器側	(6)
CN8 安全連接信號線	帶連接器信號線 *2	3m	JZSP-CVH03-03-E	(11)
	連接器套件 *3		請向 Tyco Electronics AMP 公司諮詢。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 型號：2013595-1	

*1: 將 Σ -III 系列數位操作器 (JZSP-OP05A) 用於 Σ -V 系列時，必須使用該轉換信號線。

*2: 使用安全功能時，請將該信號線連接在安全設備上。

不使用安全功能時，請在連接了主體附屬的安全跨接連接器 (JZSP-CVH05-E) 的狀態下使用。

*3: 請在用戶自製信號線時使用。

信號線選定

(1) 連接器套件 (CN1 用)

自行製作信號線時的連接器、電線表示如下。CN1 連接器由外殼與連接器構成。

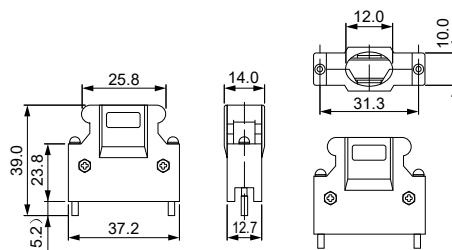
連接器套件型號	外殼		連接器	
	型號	個數	型號	個數
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE* (焊接型)	1

*：住友3M(株)製造

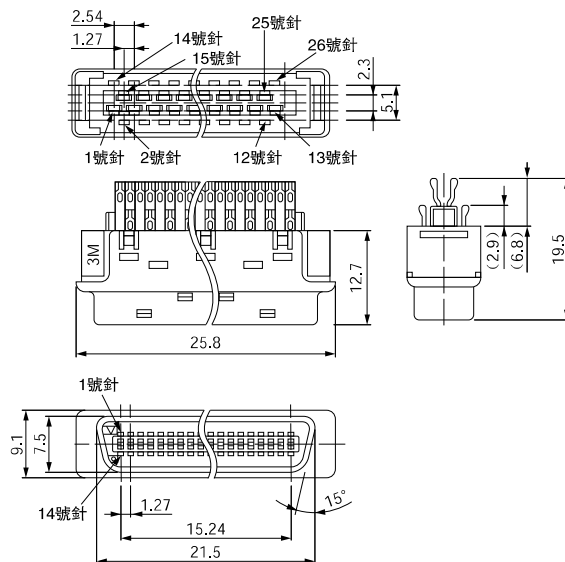
· 電線尺寸

項目	規格
信號線	請使用雙絞芯線或雙絞芯整體遮蔽線。
適用電線	AWG24、26、28、30
信號線精整外徑	φ16 以下

· 外殼外形圖 (單位：mm)

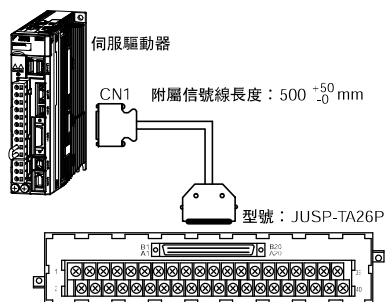


· 連接器外形圖 (單位：mm)

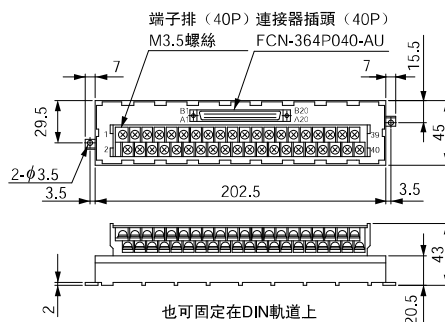


(2) 連接器端子台轉換單元 (CN1 用)

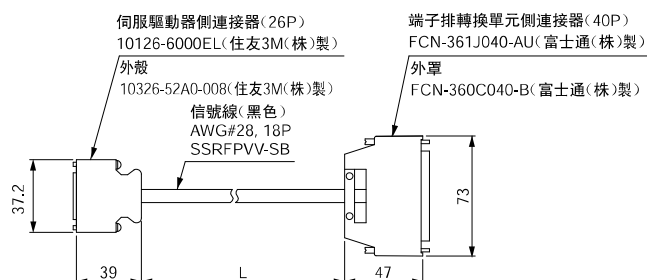
· 構成



· 端子台外形圖 (單位：mm)



· 附屬信號線外形圖 (單位：mm)



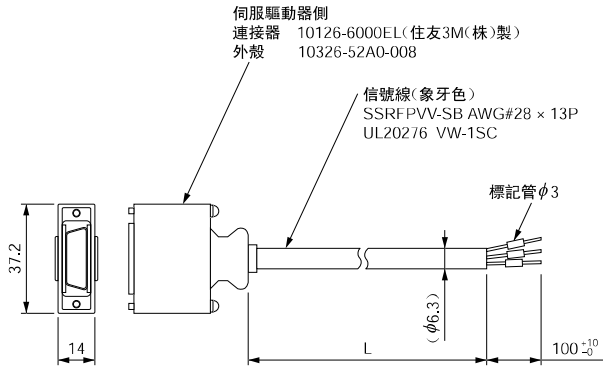
端子台型號	附屬信號線長度 (L)	大致質量
JZSP-TA26P-E	0.5m	100g
JZSP-TA26P-1-E	1m	200g
JZSP-TA26P-2-E	2m	400g

(註) 伺服驅動器側的連接器針號和端子台針號相同。連接 1 ~ 26 針。27 針以上請勿使用。
用戶自製信號線時，請參照下一頁的●單側散拉信號線 (CN1 用) [JZSP-CSI02-□-E 的接線圖]。

信號線選定

(3) 單側信號散線 (CN1 用)

附屬信號線外形圖 (單位: mm)



型號	信號線長度 (L)
JZSP-CSI02-1-E	1m
JZSP-CSI02-2-E	2m
JZSP-CSI02-3-E	3m

●單側信號散線 (CN1 用)

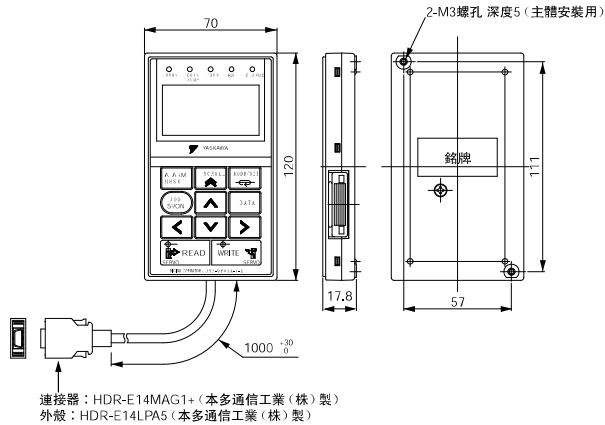
(JZSP-CSI02-□-E 的接線圖)

針號	信號名	線顏色	線上點標記		標記管編號
			顏色	個數	
1	/BK+ (/SO1+)	藍	紅	1	1
2	/BK- (/SO1-)	藍	黑	1	2
3	ALM+	粉	紅	1	3
4	ALM-	粉	黑	1	4
5	5	綠	紅	1	5
6	+24VIN	綠	黑	1	6
7	P-OT	橙	紅	1	7
8	N-OT	橙	黑	1	8
9	/DEC	灰	紅	1	9
10	/EXT1	灰	黑	1	10
11	/EXT2	藍	紅	2	11
12	/EXT3	藍	黑	2	12
13	/SI0	粉	紅	2	13
14	BAT (+)	綠	紅	2	14
15	BAT (-)	綠	黑	2	15
16	SG	粉	黑	2	16
17	PAO	橙	紅	2	17
18	/PAO	橙	黑	2	18
19	PBO	灰	紅	2	19
20	/PBO	灰	黑	2	20
21	PCO	藍	紅	3	21
22	/PCO	藍	黑	3	22
23	/SO2+	粉	紅	3	23
24	/SO2-	粉	黑	3	24
25	/SO3+	綠	紅	3	25
26	/SO3-	綠	黑	3	26

: 雙絞芯

(4) 數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E 型)

(單位: mm)

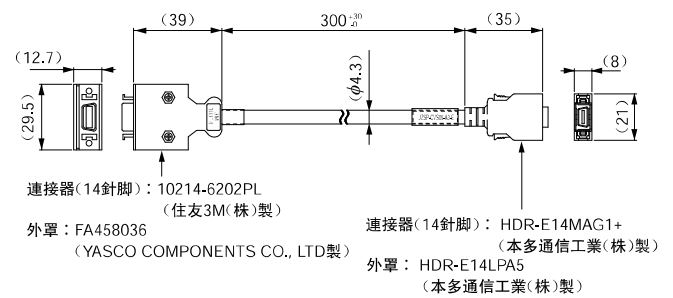


(5) 數位操作器轉換信號線 (CN3 用)

(JZSP-CVS05-A3-E 型)

將 Σ -III 系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 用於 Σ -V 系列時，必須使用該轉換信號線。

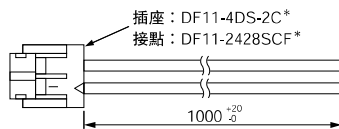
· 外形圖 (單位: mm)



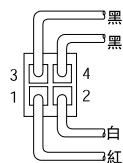
信號線選定

(6) 類比監視用信號線 (CN5 用) (JZSP-CA01-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)



*: 廣瀨電機 (株) 製



從信號線側看到的圖

· 規格

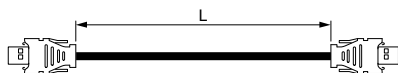
針號	信號線顏色	信號名	標準設定
1	紅	類比監視 2	馬達轉速: $1V/1000\text{min}^{-1}$
2	白	類比監視 1	轉矩指令: $1V/100\%$ 額定轉矩
3, 4	黑 (2 根)	GND (0V)	—

(註) 上述監視內容為出廠設定。監視內容可透過用戶參數 Pn006、Pn007 進行變更。

(7) MECHATROLINK- II 通信信號線 (CN6 用) (JEPMC-W6002-□□-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)

兩端帶連接器的信號線

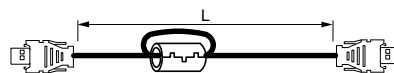


型號	信號線長度 (L)
JEPMC-W6002-A5-E	0.5m
JEPMC-W6002-01-E	1.0m
JEPMC-W6002-03-E	3.0m
JEPMC-W6002-05-E	5.0m
JEPMC-W6002-10-E	10.0m
JEPMC-W6002-20-E	20.0m
JEPMC-W6002-30-E	30.0m
JEPMC-W6002-40-E	40.0m
JEPMC-W6002-50-E	50.0m

(8) MECHATROLINK- II 通信信號線 (CN6 用) (JEPMC-W6003-□□-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)

兩端帶連接器的信號線 (帶鐵氧體磁環)



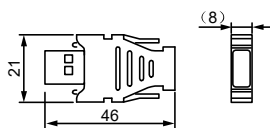
型號	信號線長度 (L)
JEPMC-W6003-A5-E	0.5m
JEPMC-W6003-01-E	1.0m
JEPMC-W6003-03-E	3.0m
JEPMC-W6003-05-E	5.0m
JEPMC-W6003-10-E	10.0m
JEPMC-W6003-20-E	20.0m
JEPMC-W6003-30-E	30.0m
JEPMC-W6003-40-E	40.0m
JEPMC-W6003-50-E	50.0m

重要

MECHATROLINK- II 通信請使用本公司指定的信號線。
使用其它信號線時，由於抗干擾能力低，不能保固正常動作。

(9) MECHATROLINK- II 用終端電阻 (CN6 用) (JEPMC-W6022-E 型)

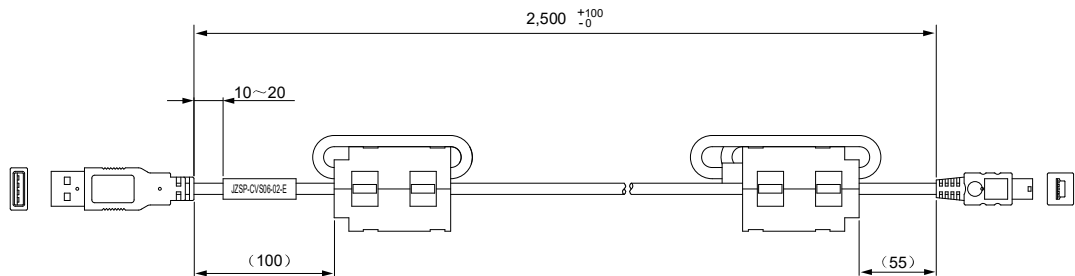
· 外形圖 (單位: mm)



信號線選定

(10) 電腦連接信號線 (CN7 用)
(JZSP-CVS06-02-E 型)

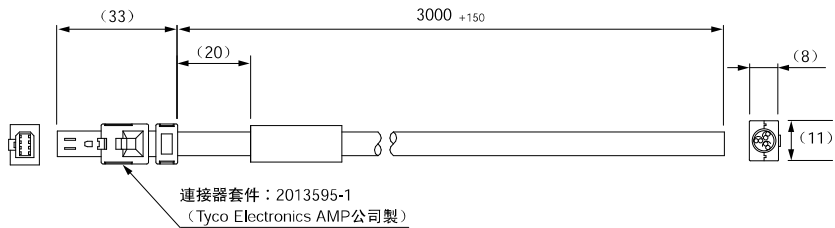
· 外形圖 (單位 : mm)



重要 請使用本公司指定的信號線。
使用其它信號線時，不能保固動作。

(11) 帶連接器信號線 (CN8 用)
(JZSP-CVH03-03-E 型)

· 外形圖 (單位 : mm)



· 規格

針號	信號名	絕緣體顏色	點標記
1	未連接	—	—
2	未連接	—	—
3	/HWBB1-	白	黑
4	/HWBB1+	白	紅
5	/HWBB2-	淺灰	黑
6	/HWBB2+	淺灰	紅
7	EDM1-	橙	黑
8	EDM1+	橙	紅

MECHATROLINK-III 通信指令型伺服驅動器

SGDV-□□□□21 型 (旋轉型伺服馬達用)

SGDV-□□□□25 型 (伺服線性馬達用)



型號的判別方法

S G D V - R70 A 21 A 000 00 0

Σ-V系列
伺服驅動器
SGDV 型

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

第1+2+3位 電壓

電壓	符號	最大適用馬達容量 kW
單相 100V	R70	0.05
	R90	0.1
	2R1	0.2
	2R8	0.4
三相 200V	R70*1	0.05
	R90*1	0.1
	1R6*1	0.2
	2R8*1	0.4
	3R8	0.5
	5R5*1	0.75
	7R6	1.0
	120*2	1.5
	180	2.0
	200	3.0
	330	5.0
	470	6.0
	550	7.5
	590	11
三相 400V	780	15
	1R9	0.5
	3R5	1.0
	5R4	1.5
	8R4	2.0
	120	3.0
	170	5.0
	210	6.0
	260	7.5
	280	11
	370	15

第4位 電源電壓

符號	規格
F	單相 AC100V
A	三相 AC200V
D	三相 AC400V

第5+6位 回授模組

符號	規格
21	MECHATROLINK-III 通信指令型 (旋轉型伺服馬達用)
25	MECHATROLINK-III 通信指令型 (伺服線性馬達用)

第7位 設計順序

A, B...

第8+9+10位 選配 (硬體) *4

符號	規格
000	基座外加式 (標準)
001	固定框架型 *3
002	塗漆處理
003	固定框架型 *3+ 塗漆處理
008	單相 200V 電源輸入規格 (型號: SGD-120A21A008000)
020	DB 電阻外置型 (僅 400V 機型)

第11+12位 選配 (軟體)

符號	規格
00	無選配 (標準)

第13位 選配 (參數)

符號	規格
0	無選配 (標準)

*1: 可使用單相及三相輸入。
 *2: 也生產單相 AC200V (型號 SGD-120A21A008000)。
 *3: 6kW 以上的機型為通風管道型。
 *4: 可多選。根據規格不同,有時可能無法配套組合。
 (註) 8 ~ 13 位的選配代碼均為 "0" 時,請省略 "0"。

特點

- 實現即時通信
以最大的傳送速度 100Mbps 和可設定的通信周期 $125\mu\text{s} \sim 4\text{ms}$ ，實現了最多 62 站的高速控制。透過通信速度的高速化，可實時收發各種控制用信息。
- 為節省成本做貢獻
1 條信號線路最多可連接 62 站，可大幅削減配線成本和時間。上位控制器的指令連接器僅需 1 個，而且無需速度/轉矩指令用 D/A 轉換器或位置指令用脈衝產生器。
- 實現了高精度的運動控制
除了轉矩、位置和速度控制，還可實現精度要求極高的同步相位控制。由於可即時切換控制模式，因此可更有效、平滑地實現複雜的機械動作。

額定值

單相 100V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	R70F	R90F	2R1F	2R8F
最大適用馬達容量	kW	0.05	0.1	0.2	0.4
連續輸出電流	Arms	0.66	0.91	2.1	2.8
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	6.5	9.3
再生電阻器	無/外置				
主回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			
控制回路	單相：AC100V	AC100 ~ 115V +10 ~ -15% 50/60Hz			

單相 200V

伺服驅動器型號	SGDV-□□□□	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
最大輸出電流	Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	16.9	28
再生電阻器		無/外置				內建/外置	
主回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					
控制回路*	單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz					

*：SGDV-120A21A008000 時，為 AC220 ~ 230V。

三相 200V

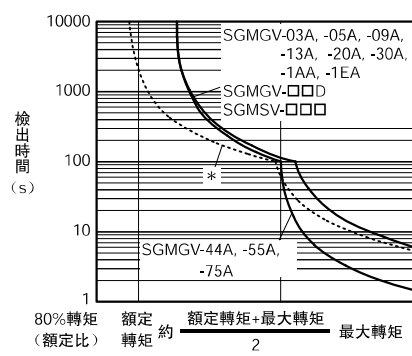
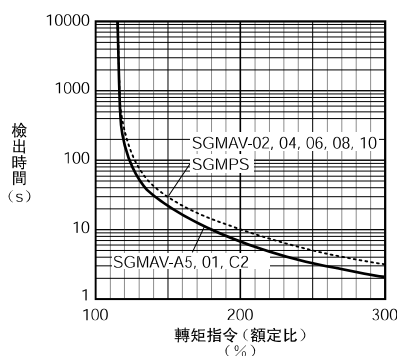
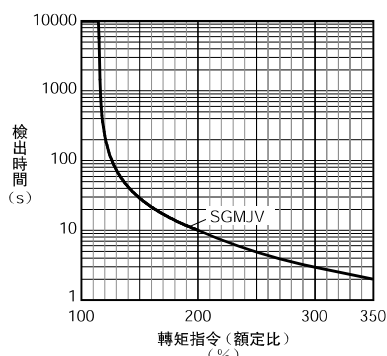
伺服驅動器型號		SGDV-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A
最大適用馬達容量		kW	0.05	0.1	0.2	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流		Arms	0.66	0.91	1.6	2.8	3.8	5.5	7.6	11.6	18.5	19.6	32.9	46.9	54.7	58.6	78
最大輸出電流		Arms	2.1	2.9	5.8	9.3	11	16.9	17	28	42	56	84	110	130	140	170
再生電阻器			無/外置						內建/外置						外置		
主回路		三相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz														
控制回路		單相：AC200V	AC200 ~ 230V +10 ~ -15% 50/60Hz														

三相 400V

伺服驅動器型號		SGDV-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D	
最大適用馬達容量			kW	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	6	7.5	11	15
連續輸出電流			Arms	1.9	3.5	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2
最大輸出電流			Arms	5.5	8.5	14	20	28	42	55	65	70	85
再生電阻器			內建/外置							外置			
主回路	三相：AC400V		AC380 ~ 480V +10 ~ -15% 50/60Hz										
控制回路	DC24V		DC24V ±15%										

(註) 過電壓等級均為 III。

● 伺服驅動器的過載保護特性



(註) 上述過載保護特性並不保固 100% 以上輸出的連續使用。使用時，請確保有效轉矩在“轉矩-轉速特性”的連續使用範圍內。
*：虛線表示伺服驅動器 SGDV-200A 型和伺服馬達 SGMGV-30A 型組合時的特性。

基本規格

項目			規格	
控制方式			IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回饋	與旋轉型伺服馬達組合時		串列編碼器 13bit (增量編碼器)、 17bit (增量 / 絕對值編碼器) 20bit (增量 / 絕對值編碼器)	
	與伺服線性馬達組合時		絕對值直線光學尺 (信號解析度因絕對值直線光學尺而異。) 增量型直線光學尺 (信號解析度因增量型直線光學尺和串列轉換單元而異。)	
使用條件	使用環境溫度		0 ~ 55℃	
	保管溫度		－20 ~ +85℃	
	使用環境濕度		90%RH 以下	不得凍結、結露
	保管濕度		90%RH 以下	
	抗振性		4.9m/s ²	
	抗衝擊強度		19.6m/s ²	
	保護等級		IP10	但應確保： ・無腐蝕性氣體、可燃性氣體 ・無水、油、藥品飛濺 ・塵土、灰塵、鹽分及金屬粉末較少的環境中
	清潔度		2	
	標高		1000m 以下	
其他		無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等		
適用標準 (預計取得認證)			UL508C (E147823) EN50178，EN55011/A2 group1 classA，EN61000-6-2，EN61800-3，EN61800-5-1， EN954-1，IEC61508-1 ~ 4	
安裝類型			標準：基座外加式 選配：固定框架型、通風管道型	
性能	速度控制範圍		1：5000 (速度控制範圍的下限是額定轉矩負載時不停止條件下的數值)	
	速度變動率 *1	負載變動	0 ~ 100% 負載時：±0.01% 以下 (額定轉速時)	
		電壓變動	額定電壓 ±10%：0% (額定轉速時)	
		溫度變動	25±25℃：±0.1% 以下 (額定轉速時)	
	轉矩控制精度 (再現性)		±1%	
緩啟動時間設定		0 ~ 10s (可分別設定加速與減速)		
通信功能	RS-422A 通信	連接設備	數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E)、電腦 (支援 SigmaWin+)	
		1：N 通信	RS-422A 通信埠時，N 最大 = 15 站	
		軸從站設定	透過參數設定	
	USB 通信	連接設備	電腦 (支援 SigmaWin+)	
		通信規格	依據 USB1.1 規格 (12Mbps)	
顯示功能			CHARGE 指示燈	
觀測用類比監視功能			點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ±10V (直線性有效範圍 ±8V) 解析度：16bit 精度：±20mV (Typ) 最大輸出電流：±10mA 建立時間 (±1%)：1.2ms (Typ)	
動態煞車器 (DB)			在主回路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、過行程 (OT) 時動作	
再生處理			功能內建 (詳情請參照前一頁。)	
過行程 (OT) 防止			P-OT、N-OT 輸入動作時動態煞車器 (DB) 停止、減速停止或空轉停止	
保護功能			過電流、過電壓、欠電壓、過載、再生故障等	
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：電源模組的基極封鎖 (B.B.) 信號	
	輸出		EDM1：內建安全回路的狀態監視 (固定輸出)	
	適用標準 (預計取得認證) *2		EN954 category 3, IEC61508 SIL2	
選配模組			全閉回路模組	

*1：速度變動率由下式定義。

$$\text{速度變動率} = \frac{\text{空載轉速} - \text{滿載轉速}}{\text{額定轉速}} \times 100\%$$

實際上，電壓變動與溫度變動將以轉速的變化來體現。

將該轉速的變化用額定轉速的比率來表示，分別為由電壓變動與溫度變動引起的速度變動率。

*2：請務必進行設備的風險評估，確認設備滿足各項安全要求。

基本規格

●與旋轉型伺服馬達組合時

項目			規格		
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相、B相、C相：Line Drive 輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN 信號		
		可分配的輸入信號	點數	7 點	
			功能	· 原點復歸減速開關信號 (/DEC) · 禁止正轉驅動 (P-OT) ， 禁止反轉驅動 (N-OT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更	· 外部門鎖信號 (/EXT 1 ~ 3) · 正轉側外部轉矩限制 (/P-CL) 、 反轉側外部轉矩限制 (/N-CL)
			順序控制輸出信號	固定輸出	伺服警報 (ALM)
	可分配的輸出信號	點數		3 點	
		功能		· 定位完成 (/COIN) · 速度一致檢出 (/V-CMP) · 旋轉檢出 (/TGON) · 伺服準備就緒 (/S-RDY) · 轉矩限制檢出 (/CLT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更	· 速度限制檢出 (/VLT) · 煞車器 (/BK) · 警告 (/WARN) · 定位接近 (/NEAR)
	面板操作器功能		顯示器	7 段 LED 顯示器 × 1 位 (紅色) ， MECHATROLINK 通信用 LED (綠色) × 3	
開關			旋轉開關：16 檔 × 2 個，指撥開關：4 個		
MECHATROLINK 通信		通信協定	MECHATROLINK- III		
		傳輸速度	100Mbps		
		傳輸周期	125μs, 250μs, 500μs, 750μs, 1ms ~ 4ms (每 0.5ms)		
		接續通信位元組	16Byte/ 站，32Byte/ 站，48Byte/ 站		
		站址設定	03H ~ EFH (最大連接從站數：62 站)		
指令方式		動作規格	基於 MECHATROLINK 通信的位置控制、速度控制、轉矩控制		
		指令輸入	MECHATROLINK 指令 (順序控制、運動控制、數據設定 / 參照、監視、調整等)		

●與伺服線性馬達組合時

項目			規格		
輸入輸出信號	編碼器分頻脈衝輸出		A相・B相・C相：Line Drive 輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	順序控制輸入信號	固定輸入	SEN 信號		
		可分配的輸入信號	點數	7 點	
			功能	・原點復歸減速開關信號 (/DEC) ・外部 Latch 信號 (/EXT 1 ~ 3) ・禁止正向驅動 (P-OT)， ・正向側外部推力限制 (/P-CL)， 禁止反向驅動 (N-OT) 反向側外部推力限制 (/N-CL) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更	
	順序控制輸出信號	固定輸出	伺服警報 (ALM)		
可分配的輸出信號		點數	3 點		
		功能	・定位完成 (/COIN) ・速度一致檢出 (/V-CMP) ・移動檢出 (/TGON) ・伺服準備就緒 (/S-RDY) ・推力限制檢出 (/CLT) 可進行信號的分配以及正 / 負邏輯的變更 ・速度限制檢出 (/VLT) ・煞車器 (/BK) ・警告 (/WARN) ・定位接近 (/NEAR)		
面板操作器功能		顯示器	7 段 LED 顯示器 × 1 位 (紅色)，MECHATROLINK 通信用 LED (綠色) × 3		
		開關	旋轉開關：16 檔 × 2 個，指撥開關：4 個		
MECHATROLINK 通信		通信協定	MECHATROLINK- III		
		傳輸速度	100Mbps		
		傳輸周期	125 μ s, 250 μ s, 500 μ s, 750 μ s, 1ms ~ 4ms (每 0.5ms)		
		接續通信位元組	16Byte/ 站，32Byte/ 站，48Byte/ 站		
		站址設定	03H ~ EFH (最大連接從站數：62 站)		
指令方式		動作規格	基於 MECHATROLINK 通信的位置控制、速度控制、推力控制		
		指令輸入	MECHATROLINK 指令 (順序控制、運動控制、數據設定 / 參照、監視、調整等)		

電源容量和電能損耗

伺服驅動器額定輸出時的電能損耗如下表所示。

主回路電源	最大適用 馬達容量 kW	伺服驅動器 型號 SGDV-	每台 伺服驅動器的 電源容量 kVA	輸出電流 Arms	主回路 電能損耗 W	回生電阻器 電能損耗 W	控制回路 電能損耗 W	合計 電能損失 W
單相 100V	0.05	R70F	0.2	0.66	5.4	—	17	22.4
	0.1	R90F	0.3	0.91	7.8			24.8
	0.2	2R1F	0.7	2.1	14.4			31.4
	0.4	2R8F	1.4	2.8	25.6			42.6
單相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.2	—	17	22.2
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.4			24.4
	0.2	1R6A	0.7	1.6	13.7			30.7
	0.4	2R8A	1.2	2.8	24.9			41.9
	0.75	5R5A	1.9	5.5	52.7	8	77.7	
	1.5	120A	4	11.6	68.2	10	22	100.2
三相 200V	0.05	R70A	0.2	0.66	5.1	—	17	22.1
	0.1	R90A	0.3	0.91	7.3			24.3
	0.2	1R6A	0.6	1.6	13.5			30.5
	0.4	2R8A	1	2.8	24.0			41.0
	0.5	3R8A	1.4	3.8	20.1	8	17	45.1
	0.75	5R5A	1.6	5.5	43.8			68.8
	1.0	7R6A	2.3	7.6	53.6			78.6
	1.5	120A	3.2	11.6	65.8	10	22	97.8
	2.0	180A	4	18.5	111.9	16		149.9
	3.0	200A	5.9	19.6	113.8			161.4
	5.0	330A	7.5	32.9	263.7	36	27	326.7
	6.0	470A	10.7	46.9	279.4	(180) *1	33	312.4
	7.5	550A	14.6	54.7	357.8	(350) *2		390.8
	11	590A	21.7	58.6	431.7		48	479.7
	15	780A	29.6	78	599.0			647.0
三相 400V	0.5	1R9D	1.1	1.9	24.6	14	21	59.6
	1.0	3R5D	2.3	3.5	46.1			81.1
	1.5	5R4D	3.5	5.4	71.3			106.3
	2.0	8R4D	4.5	8.4	77.9	28	25	130.9
	3.0	120D	7.1	11.9	108.7			161.7
	5.0	170D	11.7	16.5	161.1	36	24	221.1
	6.0	210D	12.4	20.8	172.7	(180) *3	27	199.7
	7.5	260D	14.4	25.7	218.6			245.6
	11	280D	21.9	28.1	294.6		(350) *4	30
	15	370D	30.6	37.2	403.8	433.8		

*1：() 內為專用選配的回生電阻裝置 JUSP-RA04-E 的數值。

*2：() 內為專用選配的回生電阻裝置 JUSP-RA05-E 的數值。

*3：() 內為專用選配的回生電阻裝置 JUSP-RA18-E 的數值。

*4：() 內為專用選配的回生電阻裝置 JUSP-RA19-E 的數值。

(註) 1 SGDV-R70F、-R90F、-2R1F、-2R8F、-R70A、-R90A、-1R6A、-2R8A 的伺服驅動器內沒有內建回生電阻器。

回生能量超過規定值時，請連接外置回生電阻器(選配)。

2 SGDV-470A、-550A、-590A、-780A、-210D、-260D、-280D、-370D 的伺服驅動器內沒有內建回生電阻器。

請務必連接專用選配的回生電阻裝置或外置回生電阻器。選定詳情請參照 P.293。

3 回生電阻的電能損耗為容許損耗值。在超出該值的情況下，請進行下述處理。

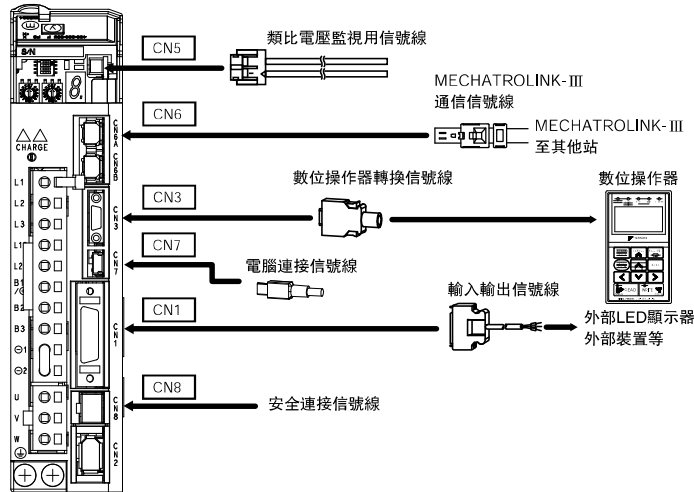
· 拆下伺服驅動器主回路端子的 B2、B3 短接線或短接片。

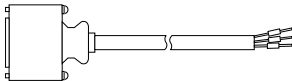
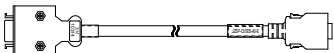
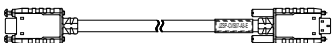
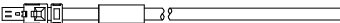
(SGDV-3R8A、-5R5A、-7R6A、-120A、-180A、-200A、-330A 及 400V 級的伺服驅動器)

· 設置外置回生電阻器(選配)。選定詳情請參照 P.293。

信號線選定

- CN1 CN3 CN5 CN6 CN7 CN8 用信號線 (MECHATROLINK-III 通信指令型)



名稱		長度	型號	主要規格	詳細規格
CN1 輸入輸出信號線	連接器套件		JZSP-CSI9-2-E	焊接型 	(1)
	連接器端子台轉換單元	0.5m	JUSP-TA26P-E	端子台及連接信號線 	(2)
		1m	JUSP-TA26P-1-E		
		2m	JUSP-TA26P-2-E		
	單側信號散線	1m	JZSP-CSI02-1-E		(3)
		2m	JZSP-CSI02-2-E		
		3m	JZSP-CSI02-3-E		
CN3	數位操作器		JUSP-OP05A-1-E	帶連接信號線 (1m) 	(4)
	數位操作器轉換信號線	0.3m	JZSP-CVS05-A3-E*1	兩端連接器 	(5)
			JZSP-CVS07-A3-E*2	帶螺絲固定 	(6)
CN7 電腦連接信號線		2.5m	JZSP-CVS06-02-E	兩端連接器 	(7)
CN6A CN6B MECHATROLINK- III 通信信號線	兩端帶連接器的信號線	0.2m ~ 50m	JEPMC-W6012-□□-E		(8)
	兩端帶連接器的信號線 (帶鐵氧體磁環)	10m ~ 50m	JEPMC-W6013-□□-E		(9)
	單側散線信號線	0.5m ~ 50m	JEPMC-W6014-□□-E		(10)
CN5 類比監視用信號線		1m	JZSP-CA01-E	伺服驅動器側 	(11)
CN8 安全連接信號線	帶連接器信號線 *3	3m	JZSP-CVH03-03-E		(12)
	連接器套件 *4		請向 Tyco Electronics AMP 公司諮詢。 產品名稱：INDUSTRIAL MINI I/O D-SHAPE TYPE 1 PLUG CONNECTOR KIT 型號 ：2013595-1		

*1: 將 Σ -III 系列用數位操作器 (JZSP-OP05A) 用於 Σ -V 系列時，必須使用該轉換信號線。

*2: 使用 MECHATROLINK-III 通信指令型伺服驅動器時，為避免數位操作器的信號線脫落而進行固定時，需使用該轉換信號線。

*3: 使用安全功能時，請將該信號線連接在安全設備上。

不使用安全設備時，請在裝有主體附帶的安全跨接連接器 (JZSP-CVH05-E) 的狀態下使用。

*4: 請在用戶自製信號線時使用。

信號線選定

(1) 連接器套件 (CN1 用)

自行製作信號線時的連接器、電線表示如下。CN1 連接器由外殼與連接器構成。

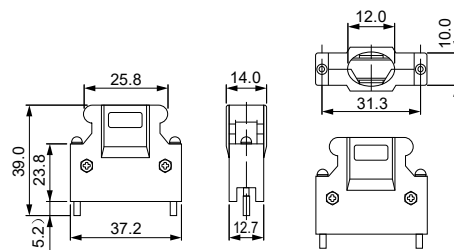
連接器套件型號	外殼		連接器	
	型號	個數	型號	個數
JZSP-CSI9-2-E	10326-52A0-008*	一套	10126-3000PE* (焊接型)	1

*：住友3M(株)製造

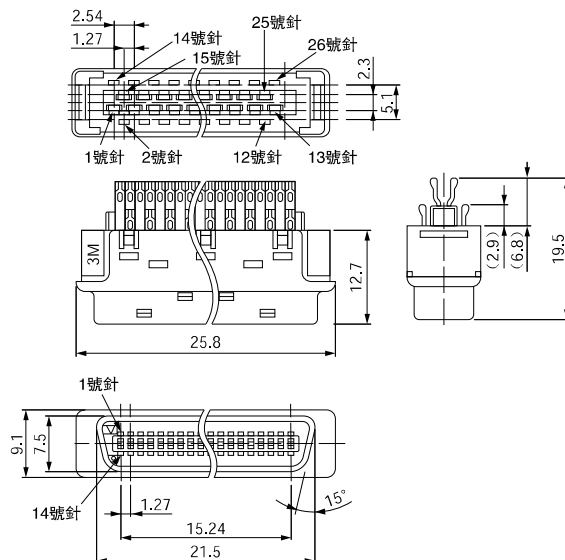
· 電線尺寸

項目	規格
信號線	請使用雙絞芯線或雙絞芯整體遮蔽線。
適用電線	AWG24、26、28、30
信號線精整外徑	φ16 以下

· 外殼外形圖 (單位：mm)

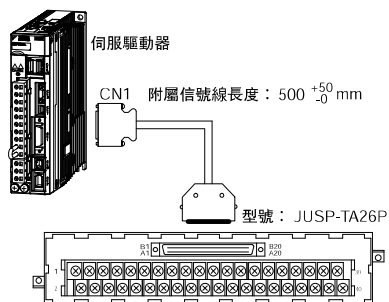


· 連接器外形圖 (單位：mm)

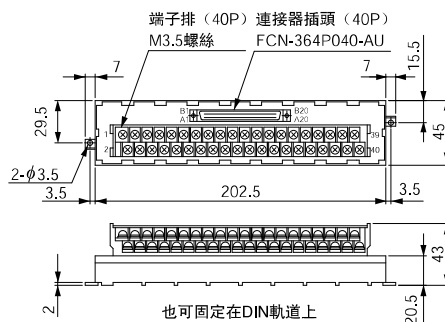


(2) 連接器端子台轉換單元 (CN1 用)

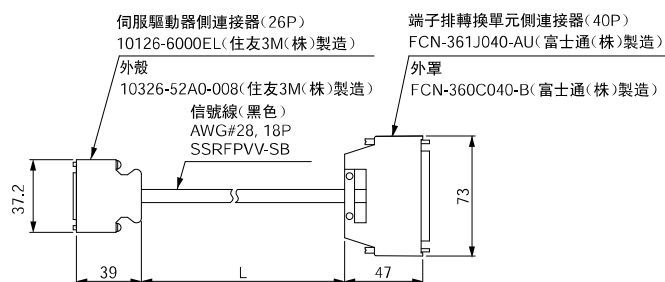
· 構成



· 端子台外形圖 (單位：mm)



· 附屬信號線外形圖 (單位：mm)



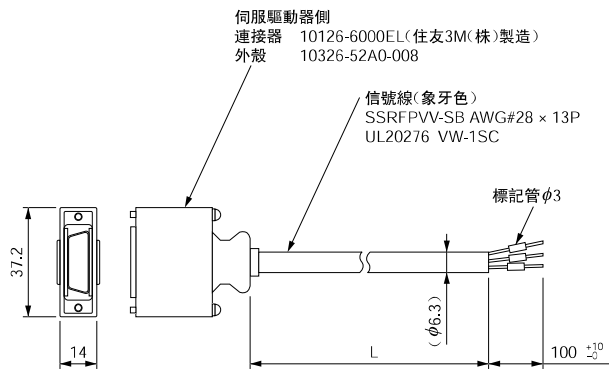
端子台型號	附屬信號線長度 (L)	大致質量
JUSP-TA26P-E	0.5m	100g
JUSP-TA26P-1-E	1m	200g
JUSP-TA26P-2-E	2m	400g

(註) 伺服驅動器側的連接器針號和端子台針號相同。連接 1 ~ 26 針。27 針以上請勿使用。
用戶自製信號線時，請參照下一頁的 ● 單側散拉信號線 (CN1 用) [JZSP-CSI02-口-E 的接線圖]。

信號線選定

(3) 單側信號散線 (CN1 用)

附屬信號線外形圖 (單位: mm)



型號	信號線長度 (L)
JZSP-CSI02-1-E	1m
JZSP-CSI02-2-E	2m
JZSP-CSI02-3-E	3m

●單側信號散線 (CN1 用)

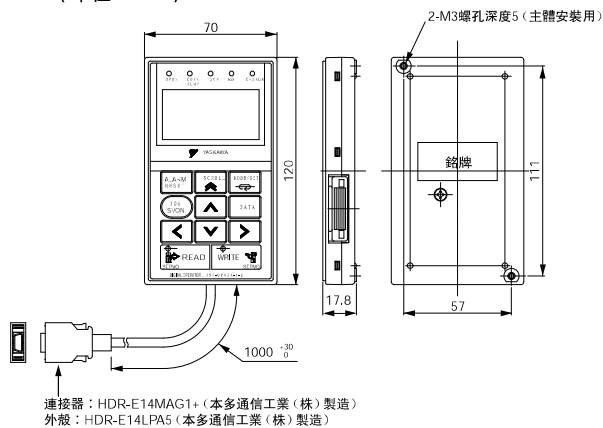
(JZSP-CSI02-□-E 的接線圖)

針號	信號名稱	線顏色	線上點標記		標記管編號
			顏色	個數	
1	/BK+ (/SO1+)	藍	紅	1	1
2	/BK- (/SO1-)	藍	黑	1	2
3	ALM+	粉	紅	1	3
4	ALM-	粉	黑	1	4
5	5	綠	紅	1	5
6	+24VIN	綠	黑	1	6
7	P-OT	橙	紅	1	7
8	N-OT	橙	黑	1	8
9	/DEC	灰	紅	1	9
10	/EXT1	灰	黑	1	10
11	/EXT2	藍	紅	2	11
12	/EXT3	藍	黑	2	12
13	/SI0	粉	紅	2	13
14	BAT (+)	綠	紅	2	14
15	BAT (-)	綠	黑	2	15
16	SG	粉	黑	2	16
17	PAO	橙	紅	2	17
18	/PAO	橙	黑	2	18
19	PBO	灰	紅	2	19
20	/PBO	灰	黑	2	20
21	PCO	藍	紅	3	21
22	/PCO	藍	黑	3	22
23	/SO2+	粉	紅	3	23
24	/SO2-	粉	黑	3	24
25	/SO3+	綠	紅	3	25
26	/SO3-	綠	黑	3	26

: 雙絞芯

(4) 數位操作器 (JUSP-OP05A-1-E 型)

(單位: mm)

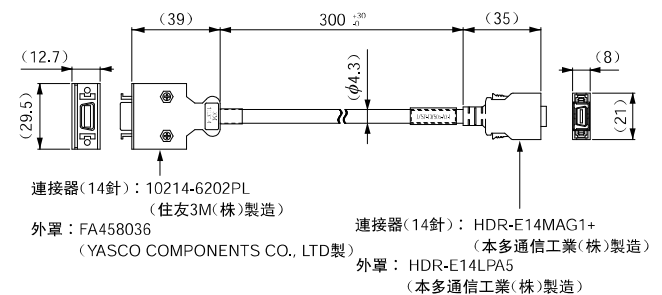


(5) 數位操作器轉換信號線 (CN3 用)

(JZSP-CVS05-A3-E 型)

將Σ-Ⅲ系列用數位操作器 (JUSP-OP05A) 用於Σ-V系列時, 必須使用該轉換信號線。

· 外形圖 (單位: mm)

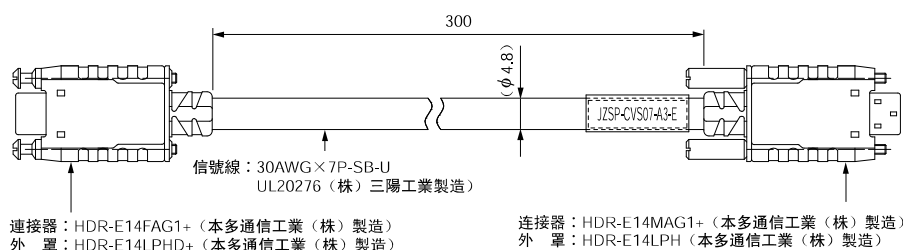


(6) 數位操作器轉換信號線 (CN3 用)

(JZSP-CVS07-A3-E)

使用MECHATROLINK-Ⅲ通信指令型伺服驅動器時, 為避免數位操作器的信號線脫落而進行固定時, 需使用該轉換信號線。

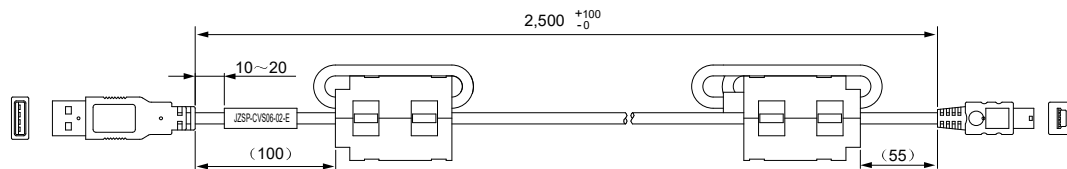
· 外形圖 (單位: mm)



信號線選定

(7) 電腦連接信號線 (CN7 用) (JZSP-CVS06-02-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)



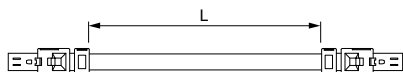
重要

請使用本公司指定的信號線。
使用其它信號線時，不能保固動作。

(8) MECHATROLINK-Ⅲ通信信號線 (CN6 用) (JEPMC-W6012-□□-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)

兩端帶連接器信號線

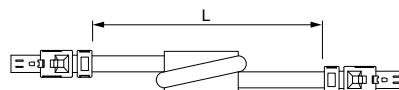


型號	信號線長度 (L)
JEPMC-W6012-A2-E	0.2m
JEPMC-W6012-A5-E	0.5m
JEPMC-W6012-01-E	1m
JEPMC-W6012-02-E	2m
JEPMC-W6012-03-E	3m
JEPMC-W6012-04-E	4m
JEPMC-W6012-05-E	5m
JEPMC-W6012-10-E	10m
JEPMC-W6012-20-E	20m
JEPMC-W6012-30-E	30m
JEPMC-W6012-50-E	50m

(9) MECHATROLINK-Ⅲ通信信號線 (CN6 用) (JEPMC-W6013-□□-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)

兩端帶連接器信號線 (帶鐵氧體磁環)

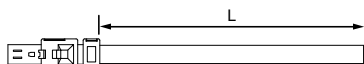


型號	信號線長度 (L)
JEPMC-W6013-10-E	10m
JEPMC-W6013-20-E	20m
JEPMC-W6013-30-E	30m
JEPMC-W6013-50-E	50m

(10) MECHATROLINK-Ⅲ通信信號線 (CN6 用) (JEPMC-W6014-□□-E 型)

· 外形圖 (單位: mm)

單側信號散線



型號	信號線長度 (L)
JEPMC-W6014-A5-E	0.5m
JEPMC-W6014-01-E	1m
JEPMC-W6014-03-E	3m
JEPMC-W6014-05-E	5m
JEPMC-W6014-10-E	10m
JEPMC-W6014-30-E	30m
JEPMC-W6014-50-E	50m

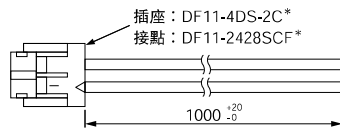
重要

MECHATROLINK-Ⅲ通信請使用本公司指定的信號線。
使用其它信號線時，由於抗干擾能力低，不能保固正常動作。

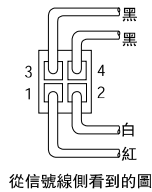
信號線選定

(11) 類比監視用信號線 (CN5 用)
(JZSP-CA01-E 型)

· 外形圖 (單位 : mm)



* : 廣瀨電機 (株) 製造



從信號線側看到的圖

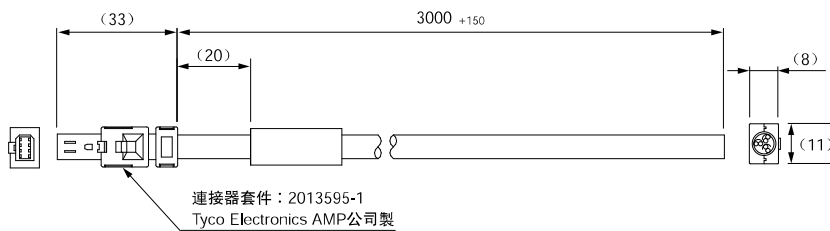
· 規格

針號	信號線顏色	信號名稱	標準設定
1	紅	類比監視 2	馬達轉速 : 1V/1000min ⁻¹
2	白	類比監視 1	轉矩指令 : 1V/100% 額定轉矩
3, 4	黑 (2 根)	GND (0V)	—

(註) 上述監視內容為出廠設定。監視內容可透過用戶參數 Pn006、Pn007 進行變更。

(12) 帶連接器信號線 (CN8 用)
(JZSP-CVH03-03-E 型)

· 外形圖 (單位 : mm)



· 規格

針號	信號名稱	絕緣體顏色	點標記
1	未連接	—	—
2	未連接	—	—
3	/HWBB1-	白	黑
4	/HWBB1+	白	紅
5	/HWBB2-	淺灰	黑
6	/HWBB2+	淺灰	紅
7	EDM1-	橙	黑
8	EDM1+	橙	紅