

Σ-7S 型（單軸）類比量電壓、脈衝序列指令型

型號的判別方法

SGD7S - R70 A 00 A 001

Σ-7系列
伺服單元
Σ-7S型

第1+2+3位

第4位

第5+6位

第7位

第8+9+10位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	符號	規格
三相 200V	R70	0.05kW
	R90	0.1kW
	1R6	0.2kW
	2R8	0.4kW
	3R8	0.5kW
	5R5	0.75kW
	7R6	1.0kW
	120	1.5kW
	180	2.0kW
	200	3.0kW

第4位 電壓

符號	規格
A	AC200V

第5+6位 介面*

符號	規格
00	類比量電壓、脈衝序列指令型

第7位 設計順序

A

第8+9+10位 硬體選購品規格

符號	規格	適用機型
無	無選購品	所有機型
001	機架安裝規格	
002	塗漆處理	
008	單相200V電源輸入	1.5kW
00A	塗漆處理+單相電源輸入	所有機型

* 旋轉型伺服馬達與直線式伺服馬達通用。

額定值和規格

額定值

◆ 三相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A
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
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9
電能損耗 *	主迴路電能損耗 [W]	5.1	7.3	13.5	24.0	20.1	43.8	53.6	65.8	111.9	113.8
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17	17	17	17	22	22	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16
	合計電能損耗 [W]	22.1	24.3	30.5	41.0	45.1	68.8	78.6	97.8	149.9	151.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	40	40	20	12	12
		容量 [W]	-	-	-	40	40	40	60	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	40	40	20	12	12
過電壓等級		III									

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A* ¹
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					* ²
	輸入電流 [Arms]* ³	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					
電源容量 [kVA]* ³		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗 * ³	主迴路電能損耗 [W]	5.1	7.3	13.5	24.0	43.8	65.8
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17	17	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	10
	合計電能損耗 [W]	22.1	24.3	30.5	41.0	68.8	97.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	20
		容量 [W]	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	20
過電壓等級		III					

*1. 配備硬體選購品後可輸入單相 AC200V 的電源。

*2. AC220V ~ 240V、± 10% ~ -15%、50/60Hz。

*3. 額定負載時的淨值。

規格表

項目		規格	
控制方式		IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回饋	旋轉型伺服馬達組合時	串列編碼器：22 位元（絕對值編碼器） 24 位元（增量編碼器 / 絕對值編碼器）	
	直線式伺服馬達組合時	- 絕對值直線式光學尺（訊號解析度因絕對值直線式光學尺而異。） - 增量型直線式光學尺（訊號解析度因增量型直線式光學尺和串列轉換單元而異。）	
環境條件	環境溫度	-5°C ~ 55°C（55°C ~ 60°C 時，可降低額定值後使用）	
	儲存溫度	-20°C ~ 85°C	
	使用環境濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）	
	保管濕度	95%RH 以下（不凍結、結露）	
	抗振性	4.9m/s ²	
	抗衝擊強度	19.6m/s ²	
	保護等級	等級	伺服單元型號：SGD7S-
		IP20	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/7R6A/120A
		IP10	180A、200A
	清潔度	2 - 無腐蝕性氣體、可燃性氣體 - 無水、油、藥劑飛濺 - 塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中	
	海拔高度	1000m 以下（1000m ~ 2000m 時，可降低額定值後使用）	
	其它	無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等	
適用標準		UL61800-5-1、CSA C22.2 No.14、EN61800-5-1、 EN55011 group1 class A、EN61000-6-2、EN61000-6-4、EN61800-3、 IEC61508-1 ~ 4、IEC61800-5-2、IEC62061、ISO13849-1、 IEC61326-3-1	
安裝型式		安裝型	伺服單元型號：SGD7S-
		基底安裝型	所有機型
		擱架安裝型	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/7R6A/120A/180A/200A
性能	速度控制範圍		1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）
	速度波動率 *1	負載波動	± 0.01% 以下（額定速度且 0% ~ 100% 負載時）
		電壓波動	0%（額定速度且額定電壓 ± 10% 時）
		溫度波動	± 0.1% 以下（額定速度且 25°C ± 25°C 時）
	轉矩控制精確度（再現性）		± 1%
	軟起動時間設定		0s ~ 10s（可分別設定加速和減速）

（接下頁）

（續）

項目			規格		
輸入輸出 訊號	編碼器分頻脈衝輸出		A 相、B 相、C 相：線性驅動輸出 分頻脈衝數：可任意設定		
	直線式伺服馬達 過熱保護訊號輸入		輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0V ~ +5V		
	順序控制 輸入訊號	固定輸入	SEN 訊號		
		可分配的 輸入訊號	工作電壓範圍：DC24V ± 20% 輸入點數：7 點		
			輸入訊號： • 伺服 ON（/S-ON） • P 動作（/P-CON） • 正轉驅動禁止（P-OT）、反轉驅動禁止（N-OT） • 警報重置（/ALM-RST） • 正轉側外部轉矩限制（/P-CL）、反轉側外部轉矩限制（/N-CL） • 內部設定速度切換（/SPD-D、/SPD-A、/SPD-B） • 控制方式切換（/C-SEL） • 零位固定（/ZCLAMP） • 指令脈衝禁止（/INHIBIT） • 增益切換（/G-SEL） • 指令脈衝輸入倍率切換（/PSEL） • SEN 輸入（SEN） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯		
			順序控制 輸出訊號	固定輸出	工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 輸出點數：1 點 輸出訊號：伺服警報（ALM）
				可分配的 輸出訊號	工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 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：集電極開路輸出（非隔離式））
	輸出訊號： • 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） • 速度限制檢出（/VLT） • 制動器（/BK） • 警告（/WARN） • 定位附近（/NEAR） • 指令脈衝輸入倍率切換輸出（/PSELA） • 警報代碼（ALO1、ALO2、ALO3） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯				
	通訊功能	RS422A 通訊 （CN3）			連接裝置
			1:N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N=15 站	
軸位址 設定			參數設定		
USB 通訊 （CN7）		連接裝置	電腦（支援 SigmaWin+）		
		通訊規格	符合 USB2.0 規範（12Mbps）		
顯示功能			CHARGE、7 段 LED × 5 位		
面板操作器功能			按鈕開關 × 4 個		

（接下頁）

（續）

項目			規格	
觀測用類比量監控功能（CN5）			點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10V（線性有效範圍 ± 8V） 解析度：16 位 精確度：± 20mV（Typ） 最大輸出電流：± 10mA 建立時間（± 1%）：1.2ms（Typ）	
動態制動器（DB）			主迴路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、超程（OT）時動作	
再生處理			功能內置	
超程（OT）防止			P-OT、N-OT 輸入動作時動態制動器（DB）停止、減速停止或自由運轉停止	
保護功能			過電流、過電壓、欠電壓、過載、再生故障等	
輔助功能			增益調整、警報記錄、JOG 執行、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：內置安全迴路的狀態監控（固定輸出）		
	適用標準 *2	ISO13849-1 PLe（Category3）、IEC61508 SIL3		
控制	速度控制	軟起動時間設定		0s ~ 10s（可分別設定加速和減速）
		輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：± 12V（正電壓指令時馬達正轉） • DC6V 時額定速度 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14kΩ
			迴路時間參數	30μs
		內部設定速度控制	旋轉方向選擇	使用 P 動作訊號
			速度選擇	使用正轉側 / 反轉側外部轉矩限制訊號輸入（第 1 ~ 3 速度選擇） 兩側均為 OFF 時，停止或變為其他控制方式。
	位置控制	前饋補償		0% ~ 100%
		輸出訊號定位完成寬度設定		0 ~ 1073741824 指令單位
		輸入訊號	指令脈衝形態	選擇以下任意一種： 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列、90°相位差二相脈衝
			輸入形態	線性驅動、集電極開路
			最大輸入頻率	• 線驅動 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列：4Mpps 90°相位差二相脈衝：1Mpps • 集電極開路 符號 + 脈衝序列、CW+CCW 脈衝序列：200kpps 90°相位差二相脈衝：200kpps
			輸入倍率切換	1 ~ 100 倍
		清除訊號		位置偏差清除 支援線性驅動、集電極開路
	轉矩控制	輸入訊號	指令電壓	• 最大輸入電壓：± 12V（正電壓指令時正轉轉矩輸出） • DC3V 時額定轉矩 [出廠設定] 可變更輸入增益設定
			輸入阻抗	約 14kΩ
			迴路時間參數	16μs

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{空載速度} - \text{滿載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

Σ-7S 型（單軸）MECHATROLINK-II 通訊指令型

型號的含義

SGD7S - R70 A 10 A 001

Σ-7系列
伺服單元
Σ-7S型

第1+2+3位

第4位

第5+6位

第7位

第8+9+10位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	符號	規格
三相 200V	R70	0.05kW
	R90	0.1kW
	1R6	0.2kW
	2R8	0.4kW
	3R8	0.5kW
	5R5	0.75kW
	7R6	1.0kW
	120	1.5kW
	180	2.0kW
	200	3.0kW

第4位 電壓

符號	規格
A	AC200V

第5+6位 介面*

符號	規格
10	MECHATROLINK-II通訊指令型

第7位 設計順序

A

第8+9+10位 硬體選購品規格

符號	規格	適用機型
無	無選購品	所有機型
001	機架安裝規格	
002	塗漆處理	
008	單相200V電源輸入	1.5kW
00A	塗漆處理+單相電源輸入	所有機型

* 旋轉型伺服馬達與直線式伺服馬達通用。

額定值和規格

額定值

◆ 三相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A
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
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	10	15
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9
電能損耗*	主迴路電能損耗 [W]	5.1	7.3	13.5	24.0	20.1	43.8	53.6	65.8	111.9	113.8
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17	17	17	17	22	22	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	8	8	10	16	16
	合計電能損耗 [W]	22.1	24.3	30.5	41.0	45.1	68.8	78.6	97.8	149.9	151.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	40	40	20	12	12
		容量 [W]	-	-	-	40	40	40	60	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	40	40	20	12	12
過電壓等級		III									

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A* ¹
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					* ²
	輸入電流 [Arms]* ³	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					
電源容量 [kVA]* ³		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗* ³	主迴路電能損耗 [W]	5.1	7.3	13.5	24.0	43.8	65.8
	控制迴路電能損耗 [W]	17	17	17	17	17	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]	-	-	-	-	8	10
	合計電能損耗 [W]	22.1	24.3	30.5	41.0	68.8	97.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	40	20
		容量 [W]	-	-	-	40	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	20
過電壓等級		III					

*1. 配備硬體選購品後可輸入單相 AC200V 的電源。

*2. AC220V ~ 240V、± 10% ~ -15%、50/60Hz。

*3. 額定負載時的淨值。

規格表

項目			規格	
控制方式			IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式	
回饋	旋轉型伺服馬達組合時		串列編碼器：22 位元（絕對值編碼器） 24 位元（增量編碼器 / 絕對值編碼器）	
	直線式伺服馬達組合時		・絕對值直線式光學尺 （訊號解析度因絕對值直線式光學尺而異。） ・增量型直線式光學尺 （訊號解析度因增量型直線式光學尺和串列轉換單元而異。）	
環境條件	環境溫度		-5℃～55℃（55℃～60℃時，可降低額定值後使用）	
	儲存溫度		-20℃～85℃	
	使用環境濕度		95%RH 以下（不凍結、結露）	
	保管濕度		95%RH 以下（不凍結、結露）	
	抗振性		4.9m/s ²	
	抗衝擊強度		19.6m/s ²	
	保護等級		等級	伺服單元型號：SGD7S-
			IP20	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/7R6A/120A
			IP10	180A、200A
	清潔度		2 ・無腐蝕性氣體、可燃性氣體 ・無水、油、藥劑飛濺 ・塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中	
海拔高度		1000m 以下（1000m～2000m 時，可降低額定值後使用）		
其它		無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等		
適用標準			UL61800-5-1、CSA C22.2 No.14、EN61800-5-1、 EN55011 group1 class A、EN61000-6-2、EN61000-6-4、EN61800-3、 IEC61508-1～4、IEC61800-5-2、IEC62061、ISO13849-1、 IEC61326-3-1	
安裝型式			安裝型	伺服單元型號：SGD7S-
			基底安裝型	所有機型
			擱架安裝型	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/ 7R6A/120A/180A/200A
性能	速度控制範圍		1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）	
	速度波動率 *1	負載波動	±0.01% 以下（額定速度且 0%～100% 負載時）	
		電壓波動	0%（額定速度且額定電壓±10% 時）	
		溫度波動	±0.1% 以下（額定速度且 25℃±25℃ 時）	
	轉矩控制精確度 （再現性）		±1%	
軟起動時間設定		0s～10s（可分別設定加速和減速）		

（接下頁）

（續）

項目		規格
輸入輸出 訊號	編碼器分頻脈衝輸出	A 相、B 相、C 相：線性驅動輸出分頻脈衝數：可任意設定
	直線式伺服馬達 過熱保護訊號輸入	輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0V ~ +5V
	順序控制 輸入訊號	工作電壓範圍：DC24V ± 20% 輸入點數：7 點
		輸入訊號： • 原點重置減速開關訊號（/DEC） • 外部門鎖訊號（/EXT 1 ~ 3） • 正轉驅動禁止（P-OT）、反轉驅動禁止（N-OT） • 正轉側外部轉矩限制（/P-CL）、反轉側外部轉矩限制（/N-CL） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯
	順序控制 輸出訊號	工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 輸出點數：1 點 輸出訊號：伺服警報（ALM）
		工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 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（/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） • 速度限制檢出（/VLT） • 制動器（/BK） • 警告（/WARN） • 定位附近（/NEAR） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊 （CN3）	連接裝置 數位操作器（JUSP-OP05A-1-E）、電腦（支援 SigmaWin+）
		1:N 通訊 RS422A 接口時，最大支援 N=15 站
		軸位址 設定 參數設定
	USB 通訊 （CN7）	連接裝置 電腦（支援 SigmaWin+） 通訊規格 符合 USB2.0 規範（12Mbps）
顯示功能		CHARGE、POWER、COM、7 段 LED × 1 位
MECHATROLINK-II 通訊	通訊協議	MECHATROLINK-II
	站位址設定	41H ~ 5FH（最大連接子站數：30 站） 以旋轉開關（S2）和撥動開關（S3）的組合進行選擇
	傳輸速度	10Mbps、4Mbps 透過撥動開關（S3）進行選擇
	傳輸週期	250μs、0.5ms ~ 4.0ms（0.5ms 的倍數）
	傳輸位元組數	17 位元組 / 站、32 位元組 / 站 透過撥動開關（S3）進行選擇
指令方式	動作規格	透過 MECHATROLINK-II 通訊進行的位置控制、速度控制、轉矩控制
	指令輸入	MECHATROLINK-I、MECHATROLINK-II 指令 （順序控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等）
MECHATROLINK-II 通訊設定用開關		旋轉開關（S2）位置：16 位置
		撥動開關（S3）極數：4 極

（接下頁）

（續）

項目		規格
觀測用類比量監控功能（CN5）		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10V（線性有效範圍 ± 8V） 解析度：16 位元 精確度：± 20mV（Typ） 最大輸出電流：± 10mA 建立時間（± 1%）：1.2ms（Typ）
動態制動器（DB）		主迴路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、超程（OT）時動作
再生處理		功能內置
超程（OT）防止		P-OT、N-OT 輸入動作時動態制動器（DB）停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、欠電壓、過載、再生故障等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 執行、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：內置安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	適用標準 *2	ISO13849-1 PLe（Category 3）、IEC61508 SIL3

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{空載速度} - \text{滿載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。

Σ-7S 型（單軸）MECHATROLINK-III 通訊指令型

型號的含義

SGD7S - R70 A 20 A 001

Σ-7系列
伺服單元
Σ-7S型

第1+2+3位

第4位

第5+6位

第7位

第8+9+10位

第1+2+3位 最大適用馬達容量

電壓	符號	規格
三相 200V	R70	0.05kW
	R90	0.1kW
	1R6	0.2kW
	2R8	0.4kW
	3R8	0.5kW
	5R5	0.75kW
	7R6	1.0kW
	120	1.5kW
	180	2.0kW
	200	3.0kW

第4位 電壓

符號	規格
A	AC200V

第5+6位 介面*

符號	規格
20	MECHATROLINK-III通訊指令型

第7位 設計順序

A

第8+9+10位 硬體選購品規格

符號	規格	適用機型
無	無選購品	所有機型
001	機架安裝規格	
002	塗漆處理	
008	單相200V電源輸入	1.5kW
00A	塗漆處理+單相電源輸入	所有機型

* 旋轉型伺服馬達與直線式伺服馬達通用。

額定值和規格

額定值

◆ 三相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A
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
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	11	16.9	17	28	42	56
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
	輸入電流 [Arms]*	0.4	0.8	1.3	2.5	3.0	4.1	5.7	7.3	1.0	15
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz									
電源容量 [kVA]*		0.2	0.3	0.5	1.0	1.3	1.6	2.3	3.2	4.0	5.9
電能損耗 *	主迴路電能損耗 [W]		5.1	7.3	13.5	24.0	20.1	43.8	53.6	65.8	113.8
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17	17	17	17	22	22	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]		-	-	-	-	8	8	8	10	16
	合計電能損耗 [W]		22.1	24.3	30.5	41.0	45.1	68.8	78.6	97.8	151.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40	40	40	20	12
		容量 [W]	-	-	-	-	40	40	40	60	60
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	40	40	40	20	12
過電壓等級		III									

* 額定負載時的淨值。

◆ 單相 AC200V

型號 SGD7S-		R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A* ¹
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
瞬間最大輸出電流 [Arms]		2.1	3.2	5.9	9.3	16.9	28
主迴路	電源	AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					* ²
	輸入電流 [Arms]* ³	0.8	1.6	2.4	5.0	8.7	16
控制電源		AC200 ~ 240V、+10% ~ -15%、50/60Hz					
電源容量 [kVA]* ³		0.2	0.3	0.6	1.2	1.9	4.0
電能損耗 * ³	主迴路電能損耗 [W]		5.1	7.3	13.5	24.0	65.8
	控制迴路電能損耗 [W]		17	17	17	17	22
	內置再生電阻電能損耗 [W]		-	-	-	-	8
	合計電能損耗 [W]		22.1	24.3	30.5	41.0	68.8
再生電阻器	內置再生電阻器	電阻值 [Ω]	-	-	-	-	40
		容量 [W]	-	-	-	-	40
	外置最小容許電阻值 [Ω]		40	40	40	40	40
過電壓等級		III					

*1. 配備硬體選購品後可輸入單相 AC200V 的電源。

*2. AC220V ~ 240V、± 10% ~ -15%、50/60Hz。

*3. 額定負載時的淨值。

規格表

項目			規格							
控制方式			IGBT PWM 控制 正弦波電流驅動方式							
回饋	旋轉型伺服馬達組合時		串列編碼器：22 位元（絕對值編碼器） 24 位元（增量編碼器 / 絕對值編碼器）							
	直線式伺服馬達組合時		・絕對值直線式光學尺 （訊號解析度因絕對值直線式光學尺而異。） ・增量型直線式光學尺 （訊號解析度因增量型直線式光學尺和串列轉換單元而異。）							
環境條件	環境溫度		-5℃～55℃（55℃～60℃時，可降低額定值後使用）							
	儲存溫度		-20℃～85℃							
	使用環境濕度		95%RH 以下（不凍結、結露）							
	保管濕度		95%RH 以下（不凍結、結露）							
	抗振性		4.9m/s ²							
	抗衝擊強度		19.6m/s ²							
	保護等級			等級 伺服單元型號：SGD7S-						
				IP20 R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/7R6A/120A						
				IP10 180A、200A						
	清潔度		2 ・無腐蝕性氣體、可燃性氣體 ・無水、油、藥劑飛濺 ・塵土、灰塵、鹽及金屬粉末較少的環境中							
	海拔高度		1000m 以下（1000m～2000m 時，可降低額定值後使用）							
其它		無靜電干擾、強電場、強磁場、放射線等								
適用標準式			UL61800-5-1、CSA C22.2 No.14、EN61800-5-1、 EN55011 group1 class A、EN61000-6-2、EN61000-6-4、EN61800-3、 IEC61508-1～4、IEC61800-5-2、IEC62061、ISO13849-1、 IEC61326-3-1							
安裝型式			<table><tr><td>安裝型</td><td>伺服單元型號：SGD7S-</td></tr><tr><td>基底安裝型</td><td>所有機型</td></tr><tr><td>擱架安裝型</td><td>R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/ 7R6A/120A/180A/200A</td></tr></table>		安裝型	伺服單元型號：SGD7S-	基底安裝型	所有機型	擱架安裝型	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/ 7R6A/120A/180A/200A
安裝型	伺服單元型號：SGD7S-									
基底安裝型	所有機型									
擱架安裝型	R70A/R90A/1R6A/2R8A/3R8A/5R5A/ 7R6A/120A/180A/200A									
性能	速度控制範圍		1:5000 （速度控制範圍的下限為在額定轉矩負載時不停止條件下的數值）							
	速度波動率 *1	負載波動	±0.01% 以下（額定速度且 0%～100% 負載時）							
		電壓波動	0%（額定速度且額定電壓 ±10% 時）							
		溫度波動	±0.1% 以下（額定速度且 25℃±25℃ 時）							
	轉矩控制精確度 （再現性）		±1%							
軟起動時間設定			0s～10s（可分別設定加速和減速）							

（接下頁）

（續）

項目			規格
輸入輸出訊號	編碼器分頻脈衝輸出		A 相、B 相、C 相：線性驅動輸出分頻脈衝數：可任意設定
	直線式伺服馬達過熱保護訊號輸入		輸入點數：1 點 輸入電壓範圍：0V ~ +5V
	順序控制輸入訊號	可分配的輸入訊號	工作電壓範圍：DC24V ± 20% 輸入點數：7 點 輸入訊號： • 原點重置減速開關訊號（/DEC） • 外部門鎖訊號（/EXT 1 ~ 3） • 正轉驅動禁止（P-OT）、反轉驅動禁止（N-OT） • 正轉側外部轉矩限制（/P-CL）、反轉側外部轉矩限制（/N-CL） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯
			工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 輸出點數：1 點 輸出訊號：伺服警報（ALM）
	順序控制輸出訊號	固定輸出	工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 輸出點數：1 點 輸出訊號：伺服警報（ALM）
			工作電壓範圍：DC5V ~ DC30V 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（/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） • 速度限制檢出（/VLT） • 制動器（/BK） • 警告（/WARN） • 定位附近（/NEAR） 可分配訊號和變更正 / 負邏輯
通訊功能	RS422A 通訊（CN3）	連接裝置	數位操作器（JUSP-OP05A-1-E）、電腦（支援 SigmaWin+）
		1:N 通訊	RS422A 接口時，最大支援 N=15 站
		軸位址設定	參數設定
	USB 通訊（CN7）	連接裝置	電腦（支援 SigmaWin+）
		通訊規格	符合 USB2.0 規範（12Mbps）
顯示功能			CHARGE、POWER、COM、L1、L2、7 段 LED × 1 位
MECHATROLINK-III 通訊	通訊協議		MECHATROLINK-III
	站位址設定		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		100Mbps
	傳輸週期		125μs、250μs、500μs、750μs、1.0ms ~ 4.0ms（0.5ms 的倍數）
	傳輸位元組數		16、32、48 位元組 / 站 透過撥動開關（S3）進行選擇
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 （順序控制、運動控制、資料設定和參照、監控、調整等）
	設定檔		MECHATROLINK-III 標準伺服設定檔 MECHATROLINK-II 相容設定檔
MECHATROLINK-III 通訊設定用開關			旋轉開關（S1、S2）位置：16 位置 撥動開關（S3）極數：4 極

（接下頁）

（續）

項目		規格
觀測用類比量監控功能（CN5）		點數：2 點 輸出電壓範圍：DC ± 10V（線性有效範圍 ± 8V） 解析度：16 位元 精確度：± 20V（Typ） 最大輸出電流：± 10mA 建立時間（± 1%）：1.2ms（Typ）
動態制動器（DB）		主迴路電源 OFF、伺服報警、伺服 OFF、超程（OT）時動作
再生處理		功能內置
超程（OT）防止		P-OT、N-OT 輸入動作時動態制動器（DB）停止、減速停止或自由運轉停止
保護功能		過電流、過電壓、欠電壓、過載、再生故障等
輔助功能		增益調整、警報記錄、JOG 執行、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：內置安全迴路的狀態監控（固定輸出）
	適用標準 *2	ISO13849-1 PLe（Category 3）、IEC61508 SIL3

*1. 負載波動引起的速度波動率由下式定義。

$$\text{速度波動率} = \frac{(\text{空載速度} - \text{滿載速度})}{\text{額定速度}} \times 100\%$$

*2. 請務必對裝置進行風險評估，確認裝置滿足安全要求。