

簡單及具成本效益之定位系統

SINAMICS S110 單軸伺服



SINAMICS 驅動器

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS S110 – 適用於基本定位作業的伺服驅動器



可靠的單軸定位 – 精準且快速

在機械及廠房建造的許多應用中，對於機械軸定位的需求，必須盡可能的簡單，同時也必須快速及精準。SINAMICS S110 即特別地針對這個目的而設計。當涉及移動機械軸的可靠度以及移動定位的性能時，SINAMICS S110 是最好的選擇。

完全滿足定位作業的需求

SINAMICS S110 整合了所有必要的定位功能，且可控制同步馬達及感應馬達。SINAMICS S110 也支援多種常用的不同型式的編碼器，類比 +/-10 V 設定點介面以及匯流排介面都可將 SINAMICS S110 區動單元連接至更高階的控制階層。

完美的解決方案，可滿足廣泛的應用

典型的 SINAMICS S110 驅動器應用範例包含：

- 裝卸設備
- 進料及回收設備
- 堆疊單元
- 自動組裝機器
- 實驗室自動化系統
- 工具轉換機構
- 調節器及促動器
- 追蹤設備
例如太陽能追日系統
- 醫藥科技及健康系統
例如病床

獨特之處 – 整合安全性功能

SINAMICS S110 變頻器與眾不同之處在於其整合的安全性功能。無須再添購額外的設備及資源即可履行所有安全相關的指導方針及法規。

SINAMICS S110 – 全方位整合自動化的 一部分

SINAMICS S110 是理想的定位驅動器，且適合與 SIMATIC 自動化系統結合應用。所有自動化解決方案的元件皆可使用標準並具整合性的工程平台進行程式化、參數化及調試 – 達成無間隙的系統。在匯流排介面這方面，SINAMICS S110 極具彈性，且可整合進最廣泛的系統環境。

SINAMICS S110

- 定位作業的專家
- 整合的安全性功能
- 適合搭配 SIMATIC
- 可使用在任何控制上

SINAMICS S110 – 規格總覽






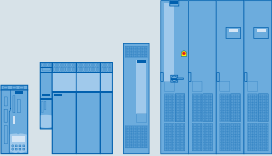

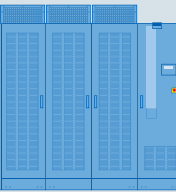
SINAMICS S110 伺服驅動器用於標準的定位作業						
框架大小	FS A	FS B	FS C	FS D	FS E	FS F
						
驅動器種類	AC/AC 驅動器、模組化					
防護等級	IP20					
輸入電壓 V_{line} / 功率範圍						
單相: 200 ... 240 V AC	0.12 ... 0.75 kW (0.16 ... 1HP)	–	–	–	–	–
三相: 380 ... 480 V AC	0.37 ... 1.5 kW (0.5 ... 2.0HP)	2.2 ... 4 kW (3 ... 5.4 HP)	7.5 ... 15 kW (10.2 ... 20.4 HP)	18.5 ... 30 kW (25.15 ... 40.8HP)	37 ... 45 kW (50.3 ... 61.2 HP)	55 ... 90 kW (74.8 ... 122.4 HP)
定位功能	點對點定位; 絕對/相對定位; 線性/旋轉軸; 實際值動態設定; 連續的移動區塊 (最多 16組)					
監測功能	移動範圍極限、跟隨誤差、定位與靜止監測、馬達溫度					
附加技術功能	BICO 技術、技術控制器					
符合 EN 954-1、Cat. 3 or EN 61508、SIL 2 的安全功能	STO: 安全轉矩輸出停止, SOS: 安全操作停止, SS1、SS2: 安全停止類別 1, 安全停止類別 2, SBC: 安全制動控制, SLS: 安全限制速度, SSM: 安全速度監控					
通訊介面	PROFIBUS DP、CANopen、RS 232					
通訊協定	PROFIdrive、PROFIsafe					
可連接之編碼器	HTL/TTL; SSI; DRIVE-CLiQ					
內建 I/O ¹	4 DI、24 V、浮接; 4 DI/DO、24 V; 1 AI (12 bit); 1 PTC/KTY 溫度感測器連接器					
跟安全功能相關的內建 I/O ²	3 F-DI、24 V; 1 F-DO、24 V					
電源輸入頻率	43 ... 63 Hz					
輸出電壓	V_{line}					
輸出頻率	0 ... 300 Hz					
馬達	同步伺服馬達、感應馬達					
閉迴路控制技術	伺服控制、速度控制、定位控制					
控制效能表現	定位: 4 ms					
設定工具	工程規劃: SIZER、調試: STARTER					
典型應用	搬運作業、倉儲運輸作業、旋轉工作台定位、定位調整以及所有機台製造用到之驅動軸					

¹ DI: Digital Input 數位輸入、DO: Digital Output 數位輸出; AI: Analog Input 類比輸入

² F-DI/F-DO: 具失效安全之數位輸入/輸出; 如不用作安全應用上、每一點 F-DI 可用作兩點標準 DIs

SINAMICS – 適合每一種應用的最佳驅動器

針對尖端驅動解決方案的驅動器系列

低電壓				中級電壓				
適用於基本應用	適用於高性能應用			適用於基本定位應用	適用於進階應用	適用於高輸出應用		
								
SINAMICS G110	SINAMICS G120	SINAMICS G120D	SINAMICS G130/G150	SINAMICS S110	SINAMICS S120	SINAMICS S150	SINAMICS GM150/SM150/GL150	
V/f 控制	V/f 控制/向量控制			伺服控制	V/f 控制/向量控制/伺服控制		V/f 控制/向量控制	
0.12–3 kW	0.37–250 kW	0.75–7.5 kW	75–1,500 kW	0.12–90 kW	0.12–4,500 kW	75–1,200 kW	0.8–120 MW	
幫浦、風扇、傳送皮帶	幫浦、風扇、傳送皮帶、壓縮機、攪拌機、壓碎機、擠出機			機械及廚房建構的單軸定位應用	運動控制應用，例如生產機器（包裝機器、紡織及印刷機、紙類加工機、塑膠成型機械、工具機、工廠及生產線）		測試臺、圓刀切割機、離心機	幫浦、風扇、壓縮機、攪拌機、擠出機、壓碎機、軋軋機、起重機
標準工程規劃工具								
SIZER – 適用於簡單的規劃及設定				STARTER – 適用於快速調式、最佳化、診斷				

SINAMICS 針對每一個驅動作業提供了最佳的驅動器 – 所有的驅動器皆可在標準平台上進行工程規劃、參數化、調試及操作。

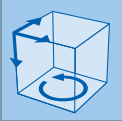
SINAMICS – 適用於所有驅動應用

- 廣泛的功率範圍，從 0.12 kW 至 20 MW
- 具低電壓及中級電壓版本
- 標準化及整合性功能都使用共通硬體及軟體平台
- 使用兩種工具即可對所有驅動器進行工程標準規劃：使用SIZER進行工程規劃，使用STARTER設定參數、調試及診斷
- 具高度可擴充性及整合能力

標準及整合於 SINAMICS 系列

SINAMICS S110 定位驅動器有著與 S120 運動控制驅動系統類似的外觀與配置。若臨時需要更高的性能表現時，也可快速簡易地將 SINAMICS S110 置換成 SINAMICS S120。

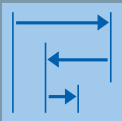
SINAMICS S110 – 定位功能，適用於普遍遇到的應用



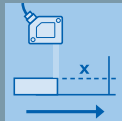
線性及旋轉
座標



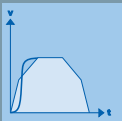
簡單定位



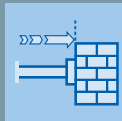
自動定位



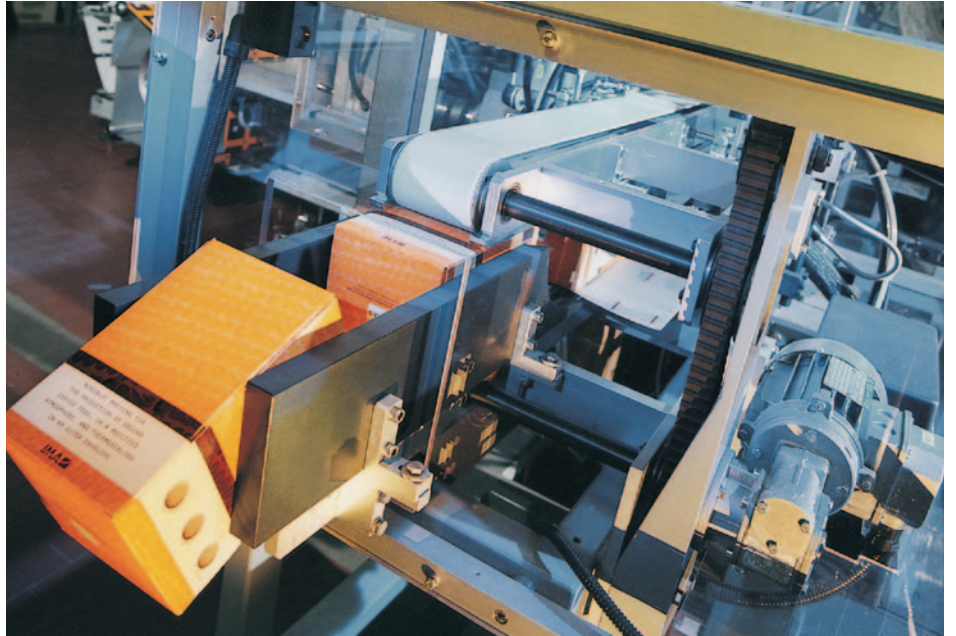
可動態改變的
定位



震動限制



行進至端點



強力、高效率、可靠

SINAMICS S110 單軸驅動器可控制線性及旋轉軸的特殊應用。軸線可以被設定成絕對目標點或相對移動距離。移動時若有不規則性發生時，選配的跟隨誤差監控功能可以立即被觸發並發出警告。終點的零速度監控也有警報功能。若有需要，震動限制可確保移動軸可平順的開始及結束。結果，即使是一個易損壞的產品或充滿液體的容器也可小心且有效率地移動。

"MDI" 模式

"MDI" 模式是使用 SINAMICS S110 定位最簡單的方式。定位參數（速度、目標定位/移動距離-以及可選擇的加速度比例）皆可從高階控制中輸入，且被始動指令激發。如果需要，定位距離的個別參數可在移動中修改。

"連續移動區塊" 模式

簡易連續移動曲線可以在連續移動區塊模式中執行。最多可以儲存 16 段定位或移動距離、相對的速度及加速度參數在驅動器中。這些移動區塊可以是連續地執行就是根據某些條件而繼續執行。

"Jog" 模式

使用 jog 模式可將隨機的貨品在達輸送帶上到達精準的位置。Epos 可以簡易的使用移動至終點功能來夾鉗工作部件。

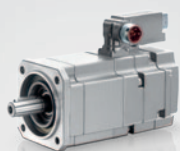
Epos² 定位功能

- 線性/旋轉軸
- 點對點定位，絕對/相對
- 連續移動曲線
- 可動態改變的定位
- 移動至固定端點
- 震動限制
- 運動監控，停滯監控
- 監控移動範圍限制

¹ MDI：手動資料輸入

² Epos：簡易定位

SINAMICS S110 – 最廣泛且最安全的定位驅動器之一



1FK7 同步伺服馬達

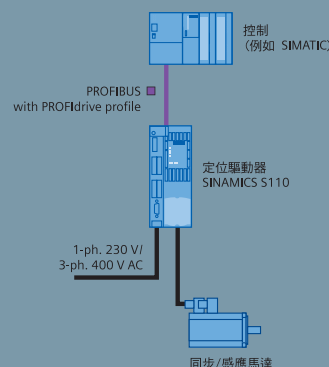


1LA 標準感應馬達



1PH7 感應伺服馬達

單軸 SINAMICS S110 定位驅動器，經由 PROFIBUS 介面連接至高階控制器



多功能單軸伺服驅動器

作為一個驅動變頻器使用在標準定位作業時，SINAMICS S110 可快速及有效的操作。這包括了高動態機械軸性能表現，和定義了機器及工廠的主要程序。SINAMICS S110 可使用同步馬達及感應馬達，額定功率範圍最高達 90KW。

開放且友善的連接介面，適用於所有馬達

SINAMICS S110 開放的介面可用於任何現行使用的馬達。搭配西門子馬達的完整解決方案創造了最佳和和諧的解決方案。1FK7/1FT7 同步伺服馬達以及平順運作的1PH7感應伺服馬達皆有電子名牌以及數位 DRIVE-CLiQ 介面，允許驅動系統快速調式。

通用連接裝置，可連接高階控制系統

SINAMICS S110 定位驅動器能夠使用 PROFIBUS 介面，以及支援標準通訊格式，例如 PROFdrive 及 PROFIsafe，進而應用在高階控制系統；再者，SINAMICS S110 也可經由 CANopen 介面連接高階控制器。SINAMICS S110 可以理想地經由 PROFIBUS 介面整合 SIMATIC 自動化控制系統。

以安全性為基準的運動控制

SINAMICS S110 的定位功能額外增加了整合的安全性功能。這些安全功能依照適當的標準支援了創新安全概念的直接實現。因安全性功能已內部整合，所以可快速地在危急狀況時避免對機器或人的傷害。

安全性功能控制可使用內建的安全相關輸入端子或經由 PROFIBUS 使用 PROFIsafe profile。

安全性整合功能增加安全性及生產力

- 安全轉矩輸出停止 (Safe Torque Off)
- 安全操作停止 (Safe Operating Stop)
- 安全停止類別，Cat. 1 (Safe Stop 1)
- 安全停止類別，Cat. 2 (Safe Stop 2)
- 安全限制速度 (Safely Limited Speed)
- 安全速度監控 (Safe Speed Monitor)
- 安全制動控制 (Safe Brake Control)

SINAMICS S110 – 型號選擇與訂貨資料

控制單元		電源模組 PM340	控制單元 CU305	SINAMICS S110
	型號	<p>PM340 電源模組裝上 CU305 控制單元就組成 SINAMICS S110 伺服驅動系統。</p>		
CU305 DP	6SL3040-0JA00-0AA0			
CU305 CAN	6SL3040-0JA02-0AA0			
控制單元之配件				
MMC卡 SINAMICS S110 用於儲存安全功能認證或用於儲存參數設定		6SL3054-4AG00-0AA0		
安全功能認證 (延伸功能)		6SL3054-0AA10-0AA0		

電源模組				
額定功率	額定輸出電流	框架	PM340 電源模組	
			沒有電源過濾器	內建電源過濾器
kW	A		型號	型號
供應電壓、單相 200 ... 240 V AC				
0.12	0.9	FS A	6SL3210-1SB11-0UA0	6SL3210-1SB11-0AA0
0.37	2.3	FS A	6SL3210-1SB12-3UA0	6SL3210-1SB12-3AA0
0.75	3.9	FS A	6SL3210-1SB14-0UA0	6SL3210-1SB14-0AA0
供應電壓、三相、3-ph. 380 ... 480 V AC				
0.37	1.3	FS A	6SL3210-1SE11-3UA0	-
0.55	1.7	FS A	6SL3210-1SE11-7UA0	-
0.75	2.2	FS A	6SL3210-1SE12-2UA0	-
1.1	3.1	FS A	6SL3210-1SE13-1UA0	-
1.5	4.1	FS A	6SL3210-1SE14-1UA0	-
2.2	5.9	FS B	6SL3210-1SE16-0UA0	6SL3210-1SE16-0AA0
3	7.7	FS B	6SL3210-1SE17-7UA0	6SL3210-1SE17-7AA0
4	10.2	FS B	6SL3210-1SE21-0UA0	6SL3210-1SE21-0AA0
7.5	18	FS C	6SL3210-1SE21-8UA0	6SL3210-1SE21-8AA0
11	25	FS C	6SL3210-1SE22-5UA0	6SL3210-1SE22-5AA0
15	32	FS C	6SL3210-1SE23-2UA0	6SL3210-1SE23-2AA0
18.5	38	FS D	6SL3210-1SE23-8UA0	6SL3210-1SE23-8AA0
22	45	FS D	6SL3210-1SE24-5UA0	6SL3210-1SE24-5AA0
30	60	FS D	6SL3210-1SE26-0UA0	6SL3210-1SE26-0AA0
37	75	FS E	6SL3210-1SE27-5UA0	6SL3210-1SE27-5AA0
45	90	FS E	6SL3210-1SE31-0UA0	6SL3210-1SE31-0AA0
55	110	FS F	6SL3210-1SE31-1UA0	6SL3210-1SE31-1AA0
75	145	FS F	6SL3210-1SE31-5UA0	6SL3210-1SE31-5AA0
90	178	FS F	6SL3210-1SE31-8UA0	6SL3210-1SE31-8AA0

若有需求，請聯絡您在地之西門子業務人員，或直接在此訂購：

www.siemens.com/automation/mall

您可以獲得更多 SINAMICS 資訊：

www.siemens.com/sinamics

西門子股份有限公司

工業

驅動科技事業部

地址：台北市南港區園區街3號8樓

台中分公司：台中市忠明南路787號14樓之一

高雄分公司：高雄市前鎮區新街路288號6樓

客服專線：0800-202-808

Email Box：adscs.taiwan@siemens.com

Website：www.siemens.com.tw/automation

內容變更恕不另行通知

訂購編號：E20001-A40-P670-X-7U00

本文所含資訊僅為一般性描述，或是性能之特徵說明，實際使用時並不一定適用，或者會因為產品研發進展而有所變動。提供個別產品特性的義務，僅限於合約中明文規定。

所有產品標示可能是西門子公司或供應商公司的商標或產品名稱，第三者為本身目的使用這些名稱，可能侵犯擁有者的權利。