



進階型控制器 SIMATIC S7-1500

掌控創新 - 最高性能以及內建的未來可行性

SIEMENS

SIMATIC S7-1500 - 滿足所有市場需求的通用控制器，容易使用、高性能且可擴充

全球化

- 全球服務網路
- 產品的全球可取得性



數位化

- 大量的模擬及標準化機會
- 雲端連線能力
- 透過資料分析實現最佳化、透明度



保護人員與機器

- 整合安全性以及最新的資安功能



智慧處理

- 輕鬆安裝、接線，以及快速且高效率的調試
- 高效率工程規劃



提高生產力

- 高性能通訊，最快速的系統反應以及高效率資料處理



工廠可用度

- 快速錯誤查修並消除以減少停機時間
- 備品高相容性及可用度



SIMATIC S7-1500

靈活的模組化系統提供全方位的可擴充性

中央處理單元 / CPU

SIMATIC S7-1500控制器的核心：執行使用者程式並將控制器與其他元件形成網路



訊號模組 / SM

周邊模組構成CPU與製程之間的介面：集中式或分散式，如同IO系統ET 200MP



技術模組 / TM

超快速計數、量測及位置偵測的專家



電源供應器 / PM

負載電源供應器提供24V給CPU，系統電源供應器直接為背板匯流排供電



通訊模組 / CM、CP

針對複雜的自動化結構及網路的額外功能及介面



記憶卡 / SMC

SIMATIC S7記憶卡在更換CPU時扮演重要的角色



自組裝背板匯流排實現最佳裝配

SIMATIC S7-1500

找出適合您應用的適當CPU

性能、記憶體及數量結構等方面皆為可擴展——使用未來不會被淘汰的通訊技術OPC UA及PROFINET，還有基本運動控制功能

**標準
+
失效安全**

緊湊

整合輸入及輸出節省空間，以及整合計數、量測與定位等科技功能

擴大運動控制功能性的範圍：
齒輪傳動及電子凸輪圓盤同步，運動學搭配最多四個插補軸

技術

SIPLUS

專為極度惡劣、具有較嚴苛要求（溫度、有害氣體、機械負荷）的工業場所打造

使用以高階語言C/C++建立的程式作為獨立於PLC循環之外的應用程式，或作為循環中的功能塊呼叫

多功能平台

**備援
+
高可靠度**

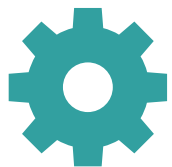
透過PROFINET或光纖的同步及主要與備用CPU監控，實現最高可靠度

[直接連結至網站頁面](#)

SIEMENS

SIMATIC S7-1500

將整合的特性用於您的自動化任務



運動控制



PID



追蹤



OPC UA



診斷



網頁伺服器



資安



配置控制

SIMATIC S7-1500：標準CPU

以終極能力提高生產力

特性 / 功能	優勢
高效率工程規劃 • 程式設計語言 (LAD/FBD、STL、SCL、Graph及 C/C++¹⁾)	• 創新的下載行為實現高效率的調適及服務 • 靈活且自由的程式設計
智慧服務 • 標準化診斷ProDiag • 整合的系統診斷	• 高效率製程中斷診斷 • 快速找出自動化系統的故障
整合的追蹤功能 • 整合在工程規劃中的追蹤編輯器 • 追蹤檢視也是網頁伺服器的一部分	• 程式與應用的診斷，即時與偶發性故障都能找出 • 無需工程規劃即可對錯誤進行除錯
最高的使用者友善度 • 常用的正面連接器 • 預接線位置	• 最簡單的接線作業，以及最容易的調適，直接在裝置上進行
開放且安全的連線能力 • CPU上的OPC UA資料存取	• 最簡單的連接，亦可連接至第三方裝置，最高可連接至ERP層級

¹⁾ C/C++作為程式庫函數或獨立的應用程式，搭配多功能平台CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP或TM MFP



SIMATIC S7-1500

SIMATIC S7-1500：緊湊型CPU 標準型搭配採用緊湊設計的整合I/O

特性／功能

- 兩個緊湊型控制器搭配整合的數位及類比輸入與輸出，技術功能

>

優勢

- 價格合理的入門級S7-1500系統機型，具有板載周邊及大量整合的技術功能
- 減少部件款式及類型

- 整合的計數及頻率量測快速輸入 (100 kHz)
- 整合的快速輸出 (100 kHz)
 - PTO - 步進馬達控制
 - PWM - 脈寬調變
 - 頻率輸出

>

- 整合的技術功能搭配板載周邊
- 簡單且直接的裝置連接，例：步階驅動器、閥等

- 縮減整體寬度，搭配整合的輸入及輸出組合，以及25 mm寬的推入式端子

>

- 特別節省空間的設計，同時保留S7-1500的系統特性



SIMATIC S7-1500C

- CPU 1511C-1 PN
- CPU 1512C-1 PN

SIMATIC S7-1500：技術型CPU

S7-1500產品組合中的可擴展運動控制延伸

特性 / 功能		優勢
擴大運動控制功能： - 速度軸、定位軸 - 齒輪傳動 - 電子凸輪傳動 - 具有多達4個插補軸的運動學	>	輕鬆完成複雜運動控制功能的程式設計： - 在知名的SIMATIC環境中進行 - 實現高機器靈活性 - 例：以PLCopen為基礎的取放、組裝或搬運任務
運動學配置器及追蹤搭配路徑記錄與運動學控制面板	>	輕鬆完成移動3D視覺化與診斷，以及運動學調適
TIA Portal內建的凸輪編輯器 簡單定義引領軸與跟隨軸之間的非線性關係	>	高工程規劃效率，透過 - 圖形化及表格式配置 - 電子凸輪最佳化
從S7-1500到S7-1500 T-CPU一貫的功能性及程式設計	>	在TIA Portal中無縫擴充標準CPU的運動控制功能性
失效安全PLC搭配擴大的運動控制功能：	>	一個CPU內包含標準自動化、運動控制及失效安全功能

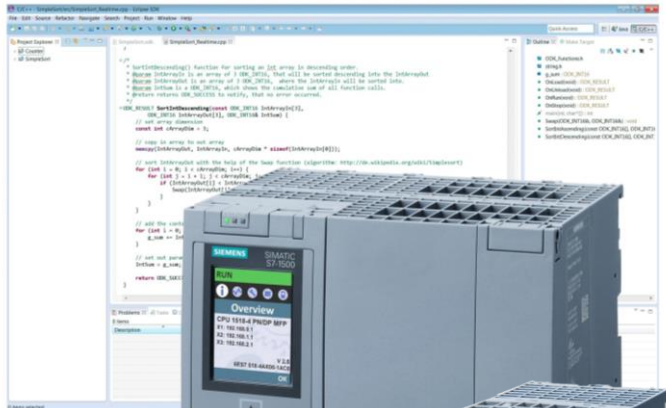


SIMATIC S7-1500T及科技物件運動學 (Technology Object Kinematics)

SIMATIC S7-1500：多功能平台

靈活的C/C++整合到 S7-1500

特性 / 功能	優勢
• 接近PLC的高階語言程式設計整合	• 降低對空間的需求 • SIMATIC S7的強健度
• 使用C/C++的應用程式，獨立於PLC之外，適合任何應用（例：通訊協定轉換器、資料庫...）	• 使用高階語言，簡化客戶特定應用程式的建立及再利用
• 使用以模型為基礎的開發工具產生程式碼，例：Matlab Simulink	• 直接整合複雜的功能
• 定期韌體更新，代表最高的資安標準	• 使用者只需要關注自動化任務的實施
• SIMATIC Industrial OS：封閉的嵌入式作業系統	• 穩定性及長期可靠度
• 針對工業邊緣運算的執行準備	• 簡單APP整合



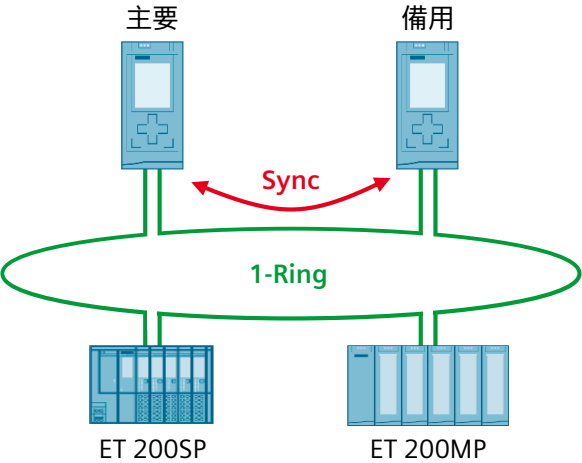
多功能平台：

- CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
- TM MFP

SIMATIC S7-1500 R/H：備援及高可靠度 預防機器及工廠設施停機的標準

一致的概念 - 相同的同步化程序	
在同步連線的可用頻寬上 調整切換性能	
CPU類型	
同步	
熱備援（切換時間）	
PROFINET 網路	
PROFINET I/O裝置	

備援 - S7-1500R



CPU 1513R / CPU 1515R – a pair of each

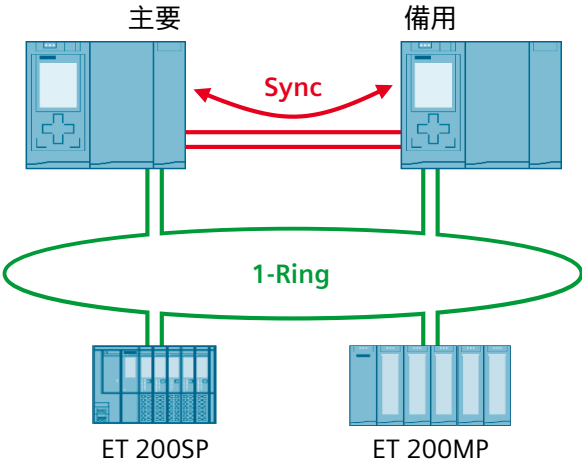
Requires **PROFINET** ring (MRP)

Yes, 300 ms switchover time

PROFINET MRP ring + MRP interconnect

Switched S1 and S2

高可靠度 - S7-1500H



CPU 1517H / CPU 1518HF – a pair of each

Requires **Sync** modules

Yes, 50 ms switchover time

Flexible, PROFINET rings, lines and star

R1, switched S1 and S2

產品資料總覽 - SIMATIC S7-1500 (from FW V3.0)
針對每種應用的適當CPU→[TIA Selection Tool](#)

	Compact *)		Standard (incl. fail safe)						Technology					MFP	Redundant			
CPU types	1511C-1 PN	1512C-1 PN	1511F-1 PN	1513F-1 PN	1515F-2 PN	1516F-3 PN/DP	1517F-3 PN/DP	1518F-4 PN/DP	1511TF-1 PN	1515TF-2 PN	1516TF-3 PN/DP	1517TF-3 PN/DP	1518TF-3 PN/DP	1518F-4 PN/DP MFP	1513R-1 PN	1515R-2 PN	1517H-3 PN	1518HF-4 PN
Interfaces	11	11	11	11	121	1213	1213	1224	11	121	1213	1213	1224	1224	11	121	121H	1213H
Work memory (kB)	175	250	300/450	600/900	1/1.5 MB	2/3 MB	2/3 MB	6/9 MB	450/450	1.5/1.5 MB	3/3 MB	3/3 MB	9/9 MB	6/9 MB	600	1 MB	2 MB	9 MB
Data memory (MB)	1	1.5	1.5	2.5	4.5	7.5	8	60	1.5	4.5	7.5	8	60	60 + 50/500 MB **)	2.5	4.5	8	60
Bit performance (ns)	60	48	25	25	6	6	2	1	25	6	10	2	1	1	50	20	4	4
Connections, max.	96	128	128	128	256	256	320	384	128	256	256	320	320	384	88	108	288	320
Motion Control Ressources, max.	800	800	1120	1120	2400	2400	10240	10240	1120 + 90	2400 + 120	6400 + 192	10240 + 256	15360 + 512	10240	-	-	-	-
Width (mm)	85	110	35	35	70	70	175	175	35	70	175	175	175	175	35	70	210	210

Legend: *) remaining in FW V2.9
**) additional 50 MB memory for C/C++ functions (ODK) / 500 MB for applications (runtime, API)

PROFIBUS

PROFINET / IE

H

 H-SYNC

improved data

Dieffenbacher / 木材業OEM / 塑合板生產

透過TIA Portal及SIMATIC S7-1500實現更快速的上市時間

專案資訊



為Pfleiderer公司實現
新塑合板生產的全新
工廠



木材業OEM

Eppingen / 德國

使用的產品



過去系統	現在
S7-400	S7-1500
ET 200S	ET 200SP
WinCC V7	WinCC Professional
第三方產品	SINAMICS S120
第三方產品	SITOP PSU100S
PROFIBUS	PROFINET
追蹤：SPS Analyzer	整合的追蹤功能

客戶效益



縮短實現的時間

TIA Portal
節省程式設計時的
溝通時間

減少啟動時的工作量

TIA Portal
快速錯誤識別

減少可擴充之小型及大型
專案的工程規劃工作量

S7-1500系列的
可擴充性

SIMATIC S7-1500 CPU



開始使用：

- [入門套件](#)非常適合快速且輕鬆的開始
- 在[TIA Portal Tutorial Center](#)中取得功能及工具總覽
- 在[Getting Started](#)中快速熟悉硬體
- 探索[生產力及效率的終極助力](#)
- 在[references](#)中查看客戶的使用經驗
- www.siemens.com/S7-1500

...瞭解更多資訊！

聯絡資訊

西門子股份有限公司

2023 年 8 月出版

可能變更恕不另行通知。本文件資訊中所含之描述及性能特性在實際使用上可能有所差異，或可能因產品進一步發展而改變。惟在合約中清楚說明者才有義務提供相應特性。可取得性及技術規範可能變更，恕不另行通知。所有產品名稱皆為Siemens AG或供應商公司的商標或產品名稱，第三方擅自使用可能侵害擁有者的權利。

數位工業

台北總公司：台北市南港區園區街 3 號 8 樓

台中分公司：台中市西屯區工業區三十四路 40-2 號

高雄分公司：高雄市前鎮區成功二路25號10號樓之2

客服專線：0800-202-808

電子郵件信箱：adscs.taiwan@siemens.com

加入LINE

@digital_industries

鎖定最新資訊

