

MICREX-SX

高效能

高相容性

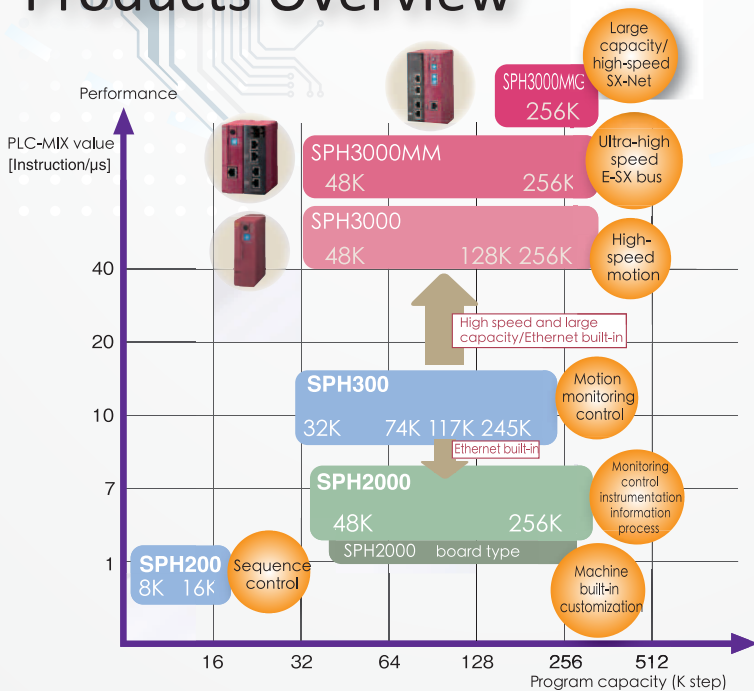
簡易操作



日本富士PLC SPH系列

SPH系列特色 Products Feature

SPH系列總覽 Products Overview



■ 高速進階的機械控制

具有程式容量高達256K steps 及65536 點的I/O 控制，且具1ms 的程式掃描及I/O 更新週期，能適合由小到大範圍廣泛的各式系統架構。而這樣的功能及效能也能實現在至多8CPU 的多CPU 系統。

■ 開放式網路架構導向

SPH 的程式控制在軟、硬體的設計上都已符合國際標準 IEC61131。並且能與Ethernet、Lonworks、DeviceNet、PROFIBUS-DP、AS-i 及其他的開放式網路協定相容。

■ 完整的程式支援

提供一個可以讓使用者輕易趨動支援工具的環境。從PC 的系統架構圖或網路組態圖，只要簡單的按鍵動作即可啟動支援工具。並允許經由SPH 設定直交流變頻器 (Inverter) 及伺服器 (Servo) 參數。除此，還可啟動遠端資料運作狀態，藉此減少不停改變接線的問題。

■ 整合控制、資訊及通訊

SPH 升級的資訊處理功能、大記憶容量以及內建Ethernet 功能，使得SPH 能夠監控製程系統及裝置的運作，並且記錄運作及錯誤的歷史資料，讓FA 的控制更加便利。使用者得以讓控制器在IT 架構下的遠端監控、維護支援以及預防保養有更廣泛的應用。而CPU 及電源的備援系統在處理日益增加的需求時，也能具有高信賴度的回應。

CE LR RoHS IEC UL NK JIS

日本富士PLC SPH系列

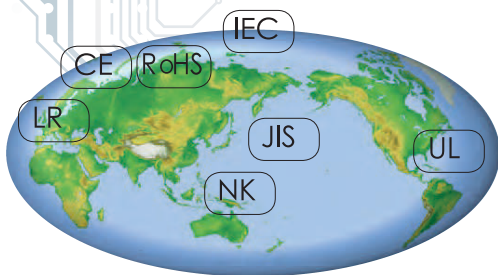


極速1ms控制器

Ultra-high-speed 1 ms controller

符合國際通用標準

Controller conforms to International Standard



符合國際通用標準 IEC 61131

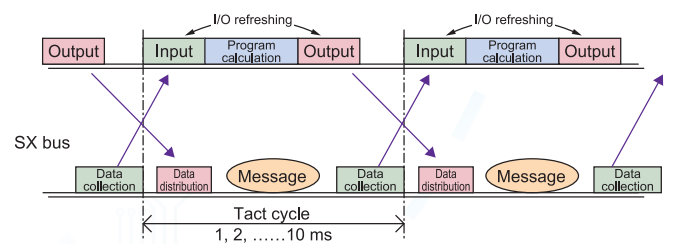
不論硬體、軟體都符合國際程式控制器通用標準 IEC61131 而程式語言也同樣符合國際標準 IEC61131-3

符合國際通用標準

產品通過CE, UL, RoHS 等多項與IEC 標準相符的國際認證 同時，也符合日本NK 標準及英國LR 標準

I/O 的更新時間可達到1ms

以I/O 點數1024點為例，更新間隔時間可達1ms。Tact 的控制是採用固定I/O 的更新間隔時間，可設定為1ms, 2ms, 最高10ms，適合於需要嚴格Tact 時間之狀況。



1ms 的掃描間隔時間

加快了指令處理速度，程式的掃描時間可縮短至 1ms。大幅增強浮點數的演算速度後，實數運算及高精度的位置控制都得以實現。

	SPH3000	SPH300	SPH2000	SPH200
Basic instruction LD	9 ns	20 ns	30 ns	70 ns
MOV	8 ns	40 ns	40 ns	140 ns
Floating Operation instruction	88 ns	80 ns	270 ns to	56000 to

Tact 更新時間

Tact Cycle

E-SX bus

Tact cycle		0.25 ms	0.375 ms	0.5 ms	1 ms	1.5 ms	2 ms
Max. I/O size (Number of I/O stations)	4 stations	67 words	256 words	512 words	2048 words	2048 words	4096 words
	16 stations	-	-	256 words	1024 words	1024 words	1024 words
	32 stations	-	-	-	512 words	2048 words	2048 words
	64 stations	-	-	-	-	512 words	1024 words

SX bus

Tact cycle		0.25 ms	0.375 ms	0.5 ms	1 ms	1.5 ms	2 ms
Max. I/O size		-	-	64 words	128 words	256 words	512 words

日本富士PLC SPH系列

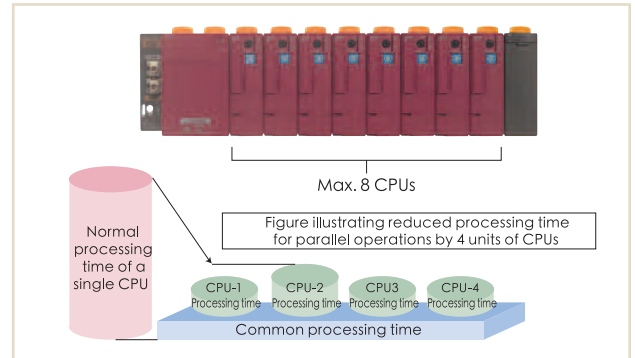


可達8 CPU 的多CPU 系統

Multi-CPU system applicable to up to 8 CPUs

最多8CPU並行程序處理 (SPH300/SPH2000/SPH3000)

多CPU 可減輕每個CPU 的負載使得處理一個非常大的應用程式時，也能達成高速運作。例如：當添加多CPU時，則負載可以分配為高階處理及程序控制處理，即使多CPU 系統已經在同步執行，I/O 的更新控制仍可自動運作。



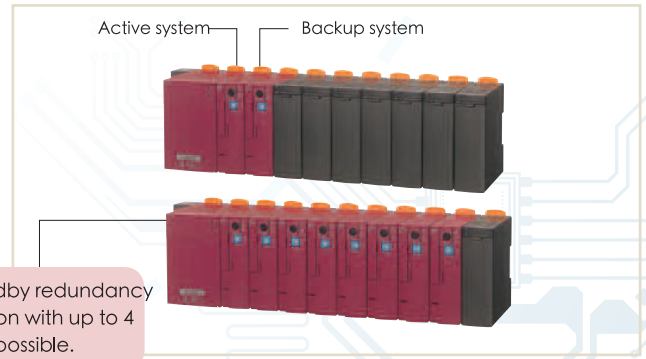
安全可靠的備援系統

Redundant System Brings System Safety and Reliability

一對一 熱備援特性 (SPH300/SPH2000)

當有一個CPU 發生故障時，備援系統的架構在不需要停機的情況下，可使得整個系統持續運作。(控制需要短暫的停止以進行錯誤偵測及CPU工作權的切換)

兩個CPU具有同樣的程式，一個為工作中一個為備援，工作中的CPU會隨時將記憶體內容傳送給備援CPU以維持資料的均值化。



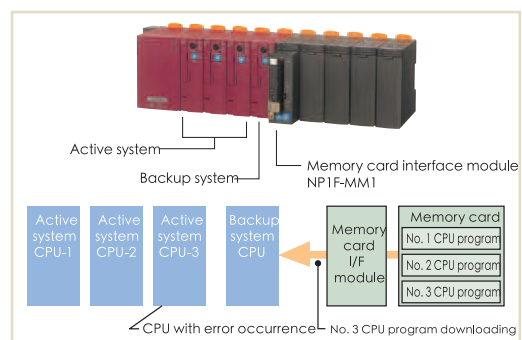
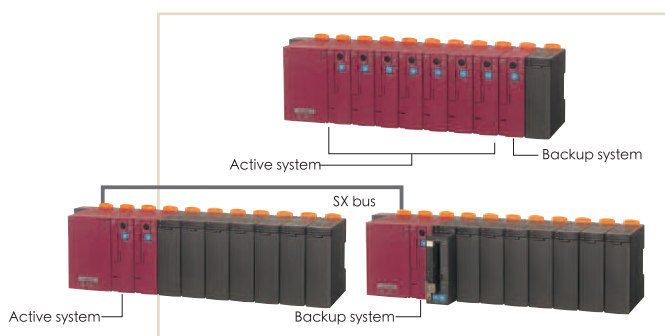
多對一 冷備援特性 (SPH300)

多對一備援備援特性是以一個CPU 備援多個正在執行的CPU，此種備援方式可減少系統中備援的CPU 數量，而正在運行的CPU系統中的資料與備援CPU 系統中的資料並未等值化，所以若正在執行的CPU 發生故障，則此CPU 內的資料會保持住但不會被備援CPU 直接接管，備援CPU 是採重新運作的方式進行。

程式可以利用記憶卡加強控制功能。在多CPU 系統中當程式需要集中控制時，程式可儲存於記憶卡中，透過記憶卡介面模組載入。這種處理過程如同CPU當機時，將此CPU 的資料載入備援CPU 的過程。

Note 1: SPH2000系列CPU可支援備援的型號為NP1PM-256H

Note 2: 另有DC 電源的備援系統，如有需要可洽詢我們的業務



日本富士PLC SPH系列



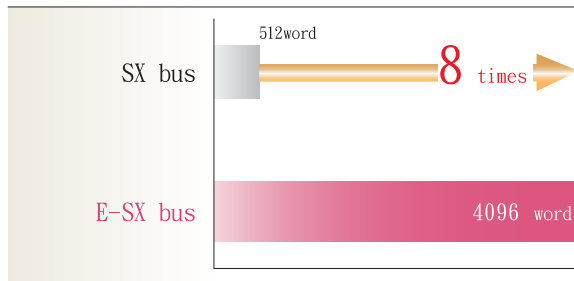
高速傳輸 E-SX bus

Ultra-high speed E-SX bus

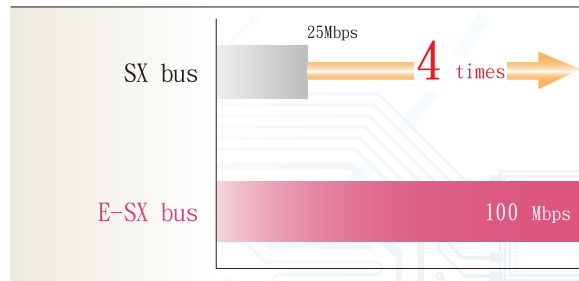
E-SX bus 與 SX bus 的功能及效能比較

功能與效能	SPH3000	SPH3000M M G
系統可支援的bus	SX bus	SX bus E-SX bus
可直接連接的I/O 容量	512 words	4096 words
更新效能	128 words/ms	2048 words/ms
傳輸速度	25 M bps	100 M bps
Tact 更新時間	100 μ s	$\pm 1 \mu$ s or less
通訊站間的同步	不支援	支援 ($\pm 1 \mu$ s or less)
通訊距離 (通訊站間/總傳輸距離)	25 m / 25 m	100 m / 1 km
線路損壞時的運作保持 (回送迴路)	不支援	支援

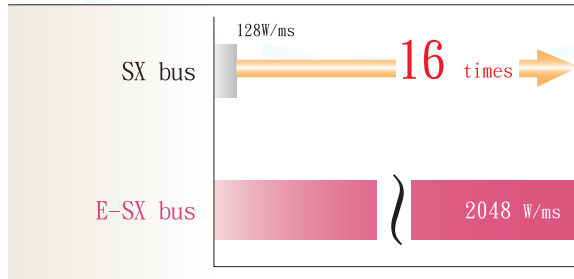
可直接連接的I/O 容量



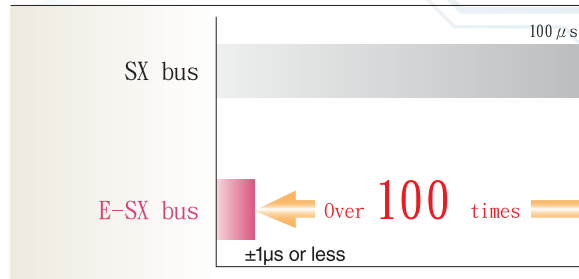
傳輸速度



更新效能

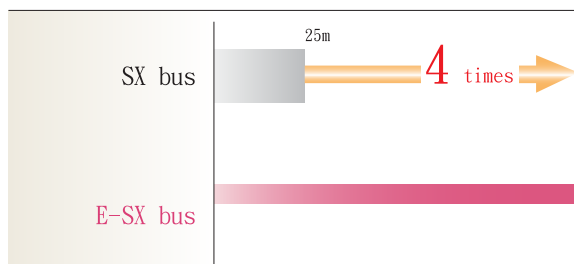


Tact 更新時間

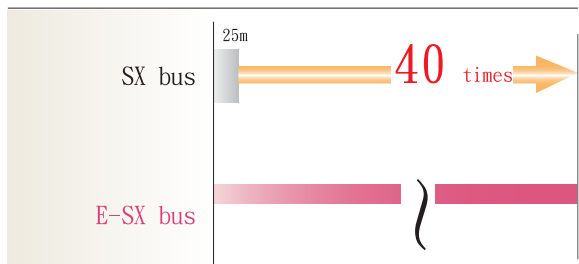


通訊距離

[通訊站間]



[總傳輸距離]



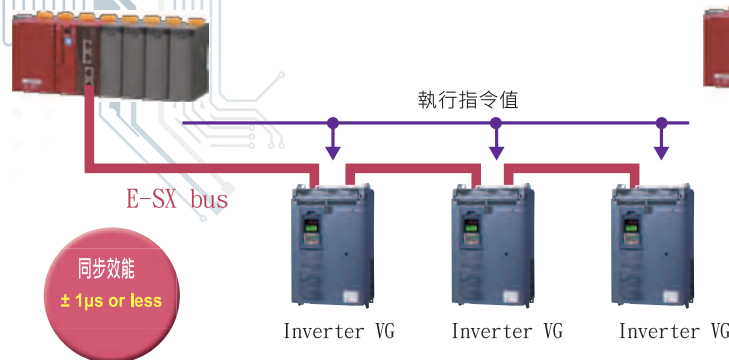


E-SX bus 的同步控制

Synchronization control of E-SX bus

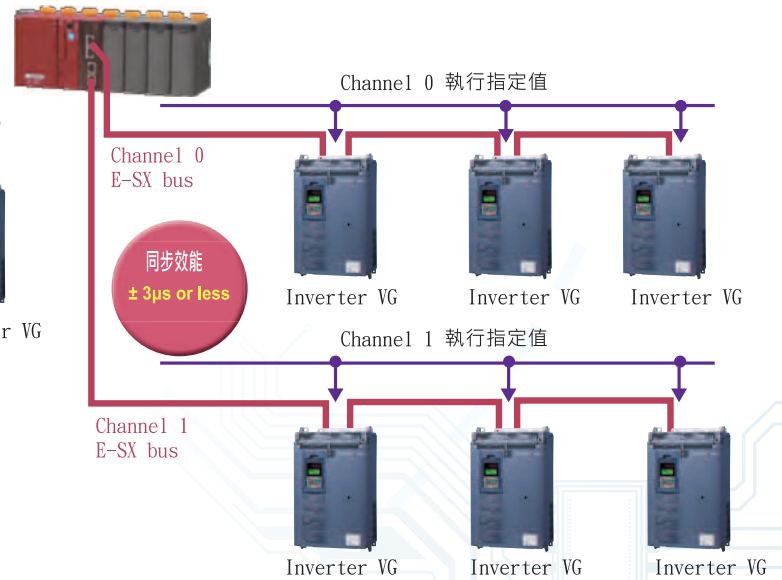
bus 的同步 (Synchronization in the bus)

E-SX bus 上通道間的資料輸出時間是同步進行。



Bus 間的同步 (Synchronization between buses)

E-SX bus 上通道間的資料輸出時間是同步進行。

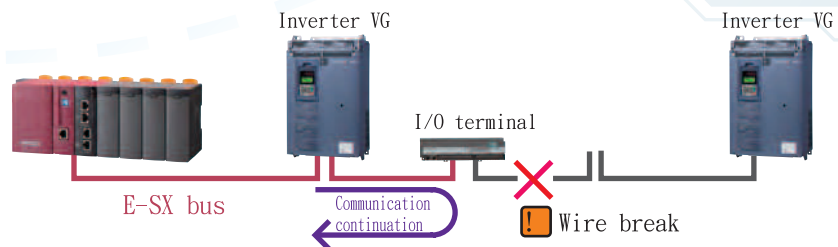


E-SX bus 的連接功能

Connection function of the E-SX bus

回送迴路功能 (Loopback function)

經由訊號重現功能，當斷線時通訊仍可持續進行。



訊號略過功能 (Signal bypass function)

即使某些裝置的電源沒有開啟仍可經由備用電源模組讓通訊持續進行。

