

# SIMATIC ET 200系列

## CPU控制器&分散式IO



## SIMATIC ET 200 產品家族



### 應用於控制盤的解決方案(IP20)

### 應用於不須要控制盤的 解決方案(IP65/67)

**Compact**  
緊湊式可擴充



ET 200S COMPACT

低成本  
block



ET 200L



多元化Function功能



ET 200S



模組式



ET 200M



**New 新一代**



ET 200SP

多元化Function功能



ET 200pro



Block  
模塊式

ET 200eco

**停產**



Robot  
機器人用

ET 200R

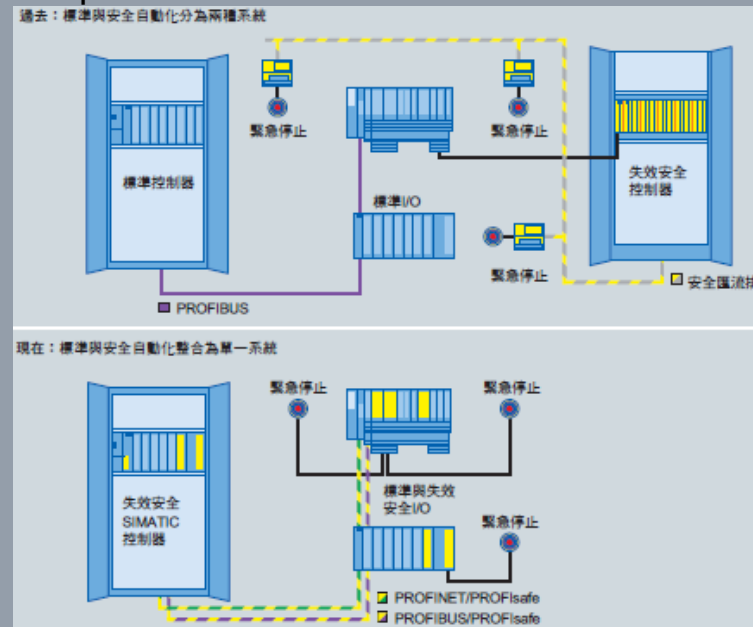
# SIMATIC ET 200S

## 完美的控制盤內應用

SIEMENS



- 安裝空間小,電子模組寬度僅為15 或30mm,減少控制盤尺寸.
- 支援電熱插拔,Hot Swapping,無須添加任何組件.
- 整合Profibus or Profinet 功能interface模組,系統更靈活.
- 整合 2-port switch ,可應用架構於 PROFINET 線狀配線架構.
- 豐富的功能模組,如AIO/Modbus-RTU/Pulse/Hi-Speed Counter
- 8-channel modules,可使用更多整合於一站
- 整合安全控制技術 Safety系統,安全等級達到SIL3/Cat4.
- 底部配線,永久配線,模組更換與接線更方便.
- 可安裝於 ex-zone 2 環境.
- 標準DIN35鋁軌安裝.



© Siemens AG 2012. All Rights Reserved.

# SIMATIC ET 200S DP CPU –IM151-7 CPU

## 完美的控制盤內應用

SIEMENS



- IM151-7 CPU 性能:
- 可以實現IM151-1 interface 模組的所有性能.
- 可以降低對主控制器的要求,同時也可以減輕系統內的通訊流量.
- CPU性能相當於S7-CPU314.
- 可通過STEP7或TIA Portal 軟體就可以輕鬆進行規劃,編輯和診斷.
- 使用MMC卡使得模組更換更容易便捷.
- 整合1個 Profibus DP從站接口,支援MPI,DP協定.
- 使用DP主站接口模組可以輕鬆擴充32個DP從站.
- 同時發行具備失效安全型 F-CPU.





## SIMATIC ET 200S DP CPU –IM151-8 CPU

完美的控制盤內應用



- IM151-8 PN/DP CPU 性能:
- CPU性能相當於S7-CPU314.
- 3個PN接口,具有相同功能.
- 支援Profinet IRT功能.
- 可以連接128個IO Device.
- 支援Profinet IO.
- WEB Server function.
- 可選擇加裝DP主站模組,可作為Profibus DP主站。
- 同時發行具備失效安全型 **F-CPU**.
- 搭配**ET200** 分散式IO,架構分佈式系統.



將**Ethernet** 延伸到現場控制層,同時將控制功能分散化,智能化,降低對主控**CPU** 系統性能的要求和依賴性,提高系統的可用性.

# SIMATIC ET 200S DP CPU –IM151-8 CPU

## 完美的控制盤內應用

SIEMENS



- IM151-8 PN/DP CPU 帶有3個PN接口，由此可以實現
- Line 狀網路拓僕結構.
- 連接電腦維護程式站/HMI/Profinet IO功能,無須增加 Switch HUB



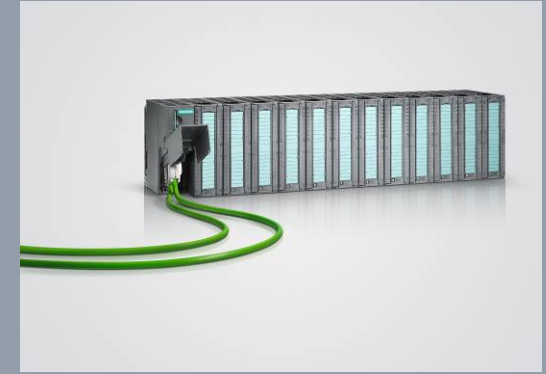
# SIMATIC ET 200M

## 完美的控制盤內應用

SIEMENS



- 使用S7-300信號/功能/通訊模組.
- 通過等時模式支援高速應用.
- 高密度模組(每片可達64channel)
- 整合2 Port switch.
- 支援Profinet / Profibus(每站最大12片模組)
- 整合失效安全功能模組(PROFIsafe)
- 支援HART.
- 支援熱插拔& 永久接線方式.
- 支援Redundant 系統
- 可安裝在ex- zone 2場合.



## SIMATIC ET 200 pro – 防護等級IP65/67

節省空間,無須控制盤直接安裝於設備上應用



- 產品特色：
- 模組化和多功能型：
- 馬達啟動器,失效安全模組,RFID模組,CPU.
- Profinet 或者Profibus.
- 防護等級可達IP67,最低工作溫度-25~+55°C.
- 熱插拔&永久配線.
- 無線通訊.
- 應用場合:
- 在某些沒有足夠空間安裝控制盤的場合.
- 哪些需要高防護技術,惡劣的環境.
- 實際案例：
- 物流業/ 鋼鐵業/ 汽車工業/ 機器設備/
- 製藥行業/ 食品飲料行業.





# SIMATIC ET 200 pro – 防護等級IP65/67

節省空間,無須控制盤直接安裝於設備上應用

SIEMENS



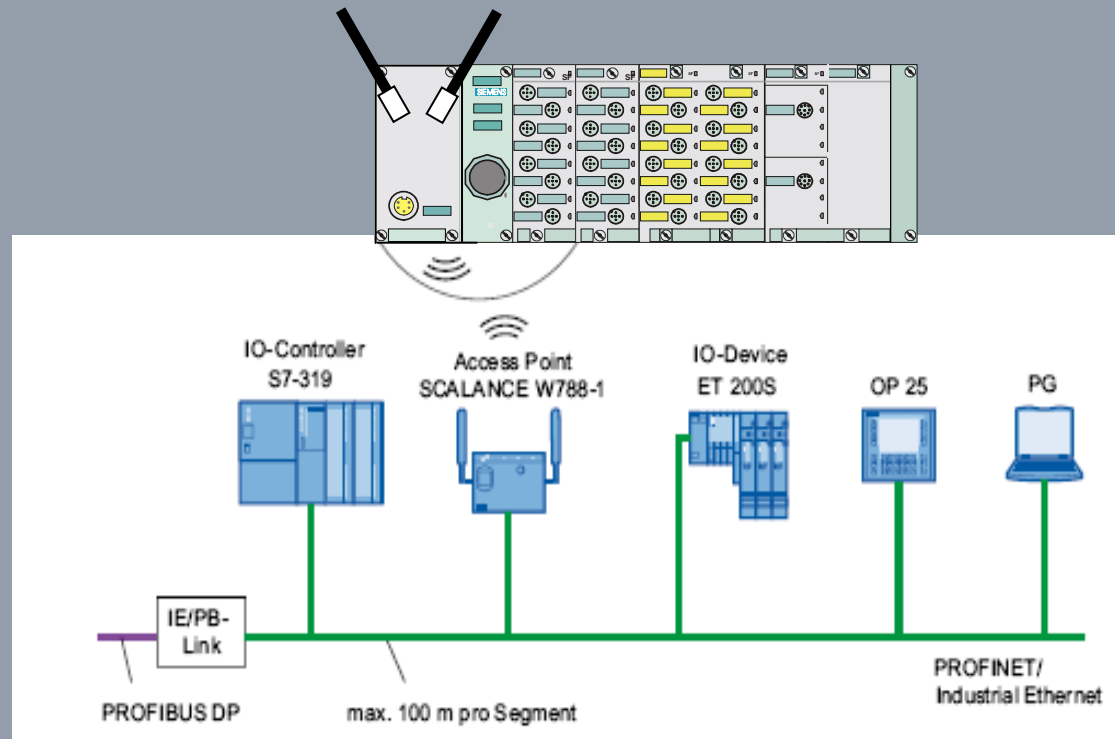
- 應用例：



# SIMATIC ET 200 pro – 防護等級IP65/67

節省空間,無須控制盤直接安裝於設備上應用

- 應用例： **Setup of an IWLAN within a PROFINET network**

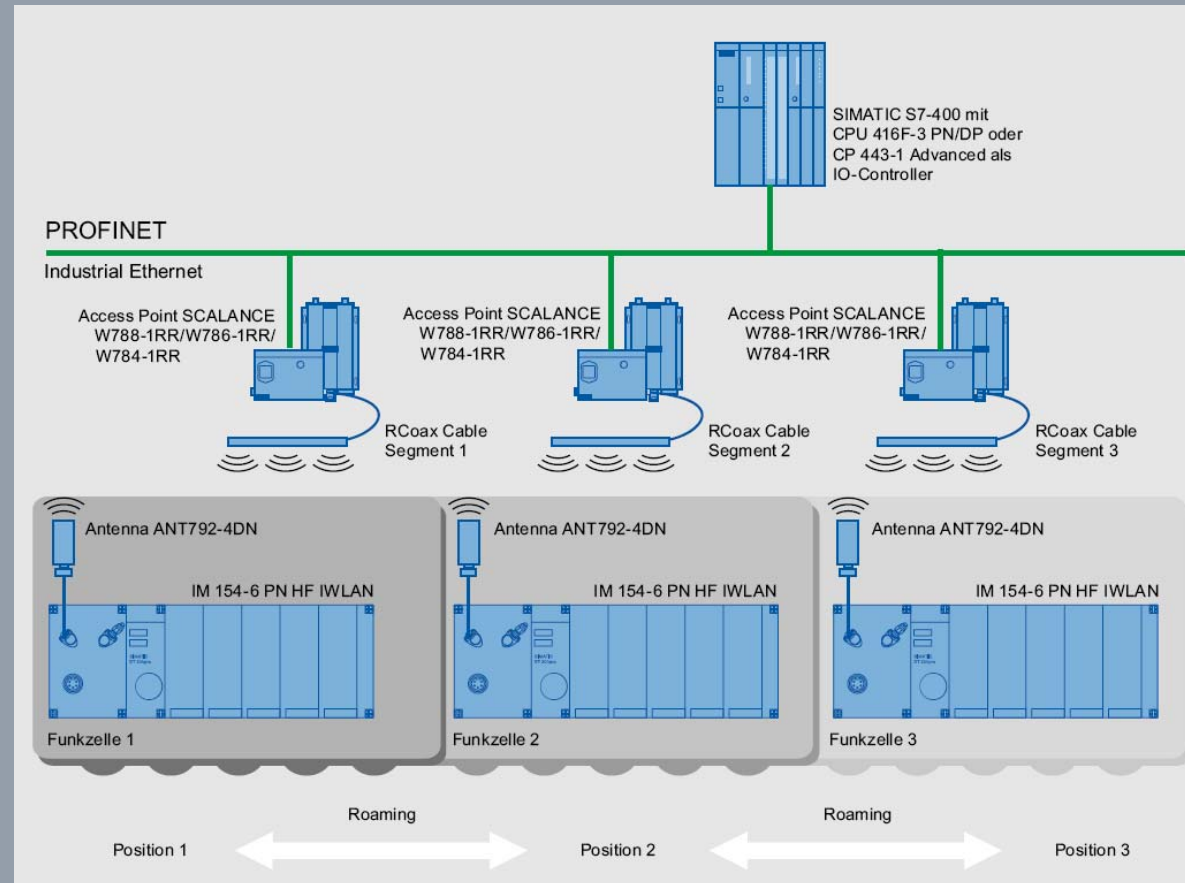


# SIMATIC ET 200 pro – 防護等級IP65/67

節省空間,無須控制盤直接安裝於設備上應用



- 應用例：**IWLAN and PROFINET I/O**  
無線台車應用



# SIMATIC ET 200 pro CPU IM154-8— 防護等級IP65/67

節省空間,無須控制盤直接安裝於設備上應用

SIEMENS



- 產品特色：
- IP65/66/67 防護等級
- CPU性能等同於CPU315-2 PN/DP
- 無電池,免維護
- 指令速度: Bit50ns ,word 90ns.
- IM154-8 最大可擴充16個模組.
- 支援Profibus/ 和Profinet
- 支援Profibus主站功能和Profinet CBA,IO Control.
- 支援web service function.
- 支援NTP 網路時鐘同步.
- 工作溫度-25~+55°C.





# SIMATIC ET 200 eco- Profibus DP IP65/67 防護等級,經濟型分散式IO

SIEMENS

## 產品特色：



防護等級 IP65/67

## Digital I/O modules

- 8 DI
- 16 DI
- 8 DI/ 8 DO (2A)
- 8 DI/ 8 DO (1.3A)
- 8 DO (2A)
- 16 DO (0.5A)
- 4 F-DI DC 24V
- 8 F-DI DC 24 V

失效安全



## 連接模組

- ECOFAST
- M12 / 7/8"

在連接模組中整合**T-功能**用於  
PROFIBUS 和電源電壓

尺寸: 60mm x 200mm x 35mm

# SIMATIC ET 200 eco PN- PROFINET

## IP65/67 防護等級,經濟型分散式IO

SIEMENS



- 體積小
- 通訊：Profinet IO
- 支援RT和IRT功能.
- 數據傳輸速率:100Mbit/s,全雙工.
- 快速啓動功能,啓動時間<500 ms.
- 節點之間對大距離100m.
- 電源供應:
  - 1L,2L ,帶逆向保護功能.
- 診斷：
  - 總線監測.
  - 電源監測.
  - 短路,斷線,溢位,供電等診斷信息.
- 其他:
  - 工作溫度-25~+60°C.
  - 抗震達20g(連續).
  - 防護等級 IP65/66/67.



**Housing, long and narrow**

- Sensors and actuators 4xM12

37 mm deep

200 mm

30 mm

© Siemens AG 2012. All Rights Reserved.

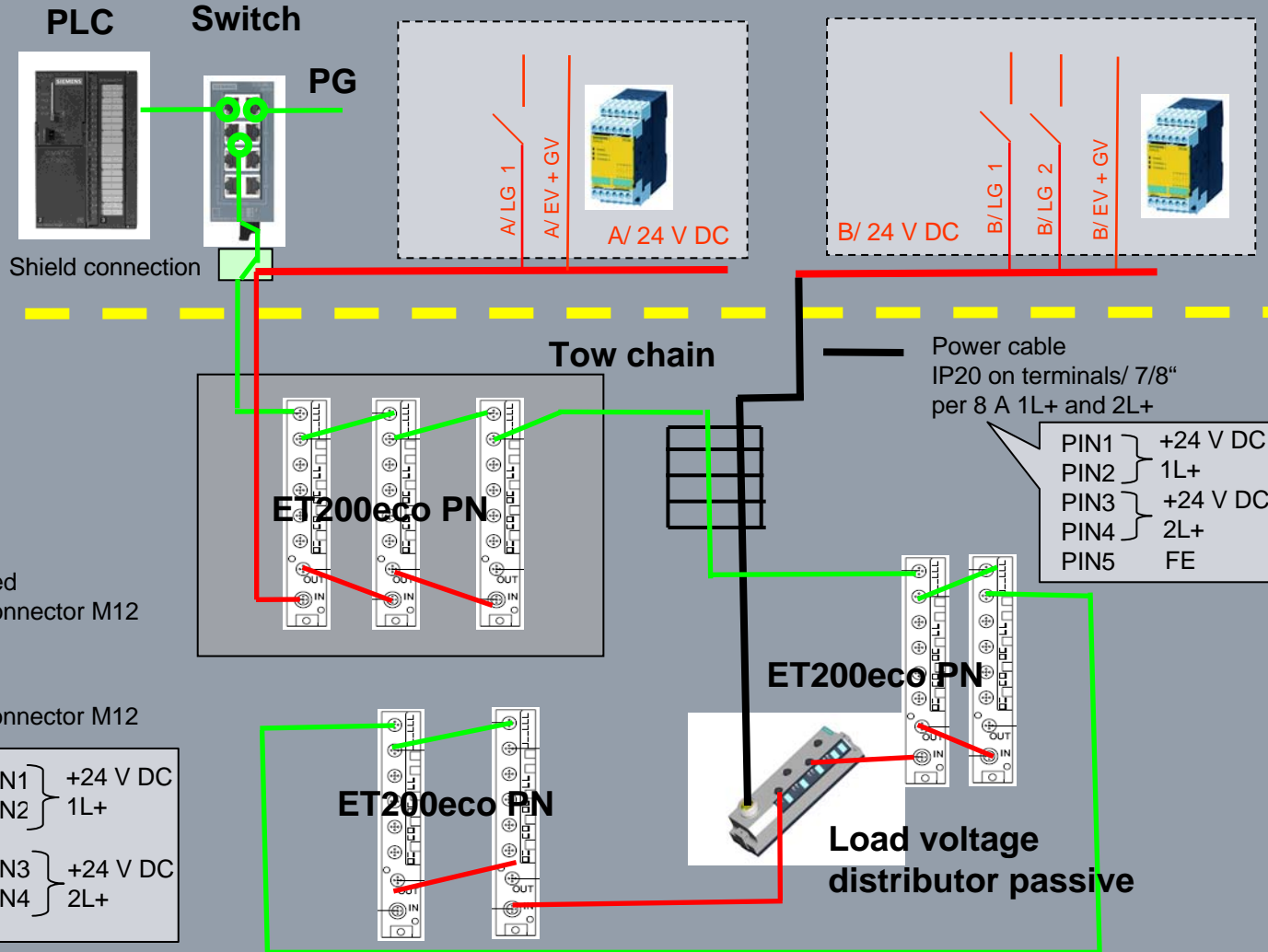
# SIMATIC ET 200 eco PN- PROFINET

## IP65/67 防護等級,經濟型分散式IO

應用例：

IP20

IP67



PN cable 2x2 shielded  
Standardized plug connector M12  
D-coded

Power supply cable  
Standardized plug connector M12  
4x0.75 mm<sup>2</sup> 4 A

PIN1	+24 V DC
PIN2	1L+
PIN3	+24 V DC
PIN4	2L+

PIN1	+24 V DC
PIN2	1L+
PIN3	+24 V DC
PIN4	2L+
PIN5	FE

Power cable  
IP20 on terminals/ 7/8"  
per 8 A 1L+ and 2L+

Load voltage distributor passive

# SIMATIC ET 200SP

新一代分散式 I/O





# SIMATIC ET 200SP Value Proposition



- 特色
- 總結

# SIMATIC ET 200SP

## 產品特色概觀

### 立足現有

#### — 適應未來挑戰

- 每站可裝設64 modules (高性能)(未來) (標準機種為32片)
- 100% ET 200S 可轉換機能
- 外型設計相近 ET 200S

### 多重擴充

- 可安裝數站

### 綠色節能效益

- 整合 PROFIenergy 功能

### 通訊

- PROFINET V2.3
- Elective PROFINET connection (RJ45, FastConnect, Fiber optic)
- PROFIBUS-DP (未來)
- Modules for AS-Interface (incl. F),
- IO-Link (未來)

### Diagnosis

- 擴展診斷功能

### 代表作品

- 一個系統滿足兩種需求-工業自動化和製程自動化
- 模組功能整合(RTD/TC..)



### 空間,尺寸小

- 比 ET200S 小50%
- 整合 power module

### 實用性

- 省配線時間,配線無須工具.
- “熱插拔”,安裝配置方便

### 整合安全系統 (未來)

- 輕鬆經由軟體參數設定 F-參數

### 標籤與標誌

- 標籤條
- 更具意義的標誌和顏色編碼
- 硬體標籤名牌

### 性能

- 31,25µs 處理更新速度
- 100MBit/s 傳輸速率
- 更接近無 jitter 的資料傳輸

更簡易使用 – 更小的外型尺寸-更強悍的效能

簡易 – 小型化 – 高效能

# SIMATIC ET 200SP

## 產品特色

SIEMENS



更簡易使用 – 身形小巧的外型尺寸 – 更強悍的效能

簡易 – 小巧 – 強大

# SIMATIC ET 200SP

## 系統組件

SIEMENS

Interface Module (IM)  
+ Server Module (SM)

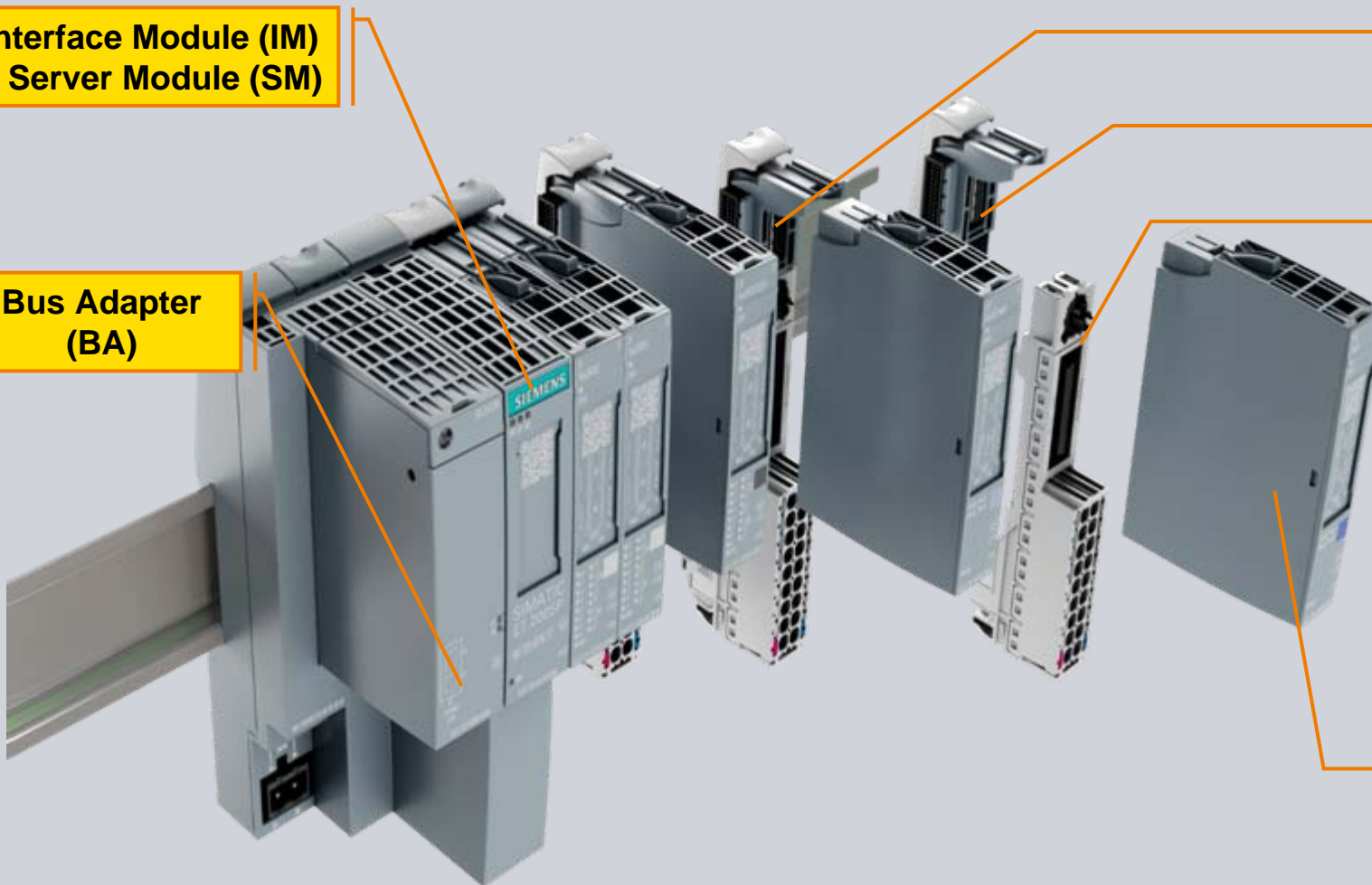
Bus Adapter  
(BA)

底座單元 (BU)

背板模組

端子盒

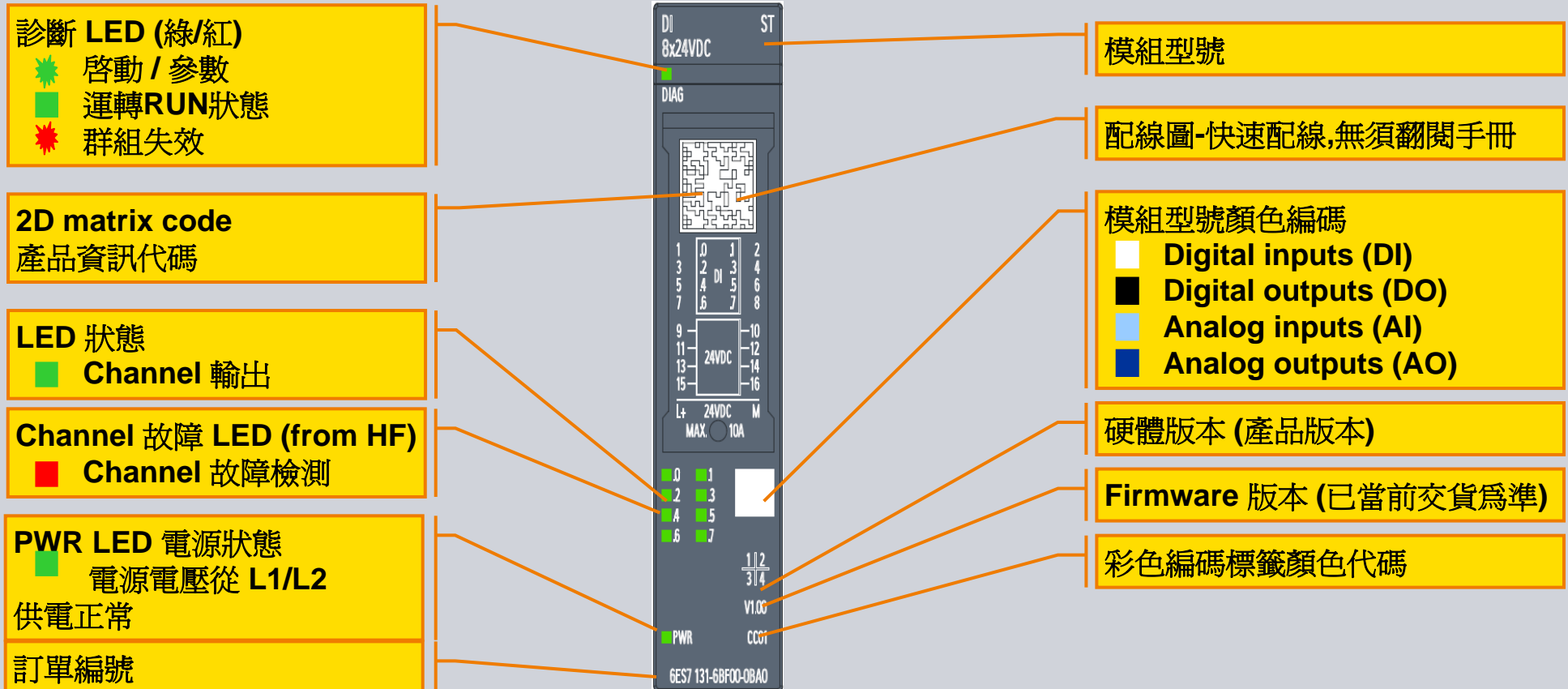
I/O 模組





# SIMATIC ET 200SP

## I/O 模組 – 標籤和顏色編碼



模組指示燈,清楚指示運轉狀態/提供完整的名牌標籤,設置安裝可讀性提高

# SIMATIC ET 200SP Base Unit



全隔離  
自動連接背板總線

DIN鋁軌鎖扣

硬體編碼裝置

左側-模組增設  
連結卡鎖

I/O電子模組連接器

本體內建  
自動連接電壓總線  
用於負載供電  
可達 **230 VAC/10 A**

信號端子  
Push-in 插Pin 式端子台  
16 個信號端子台  
optional: +10 AUX terminals  
2 個供電端子台

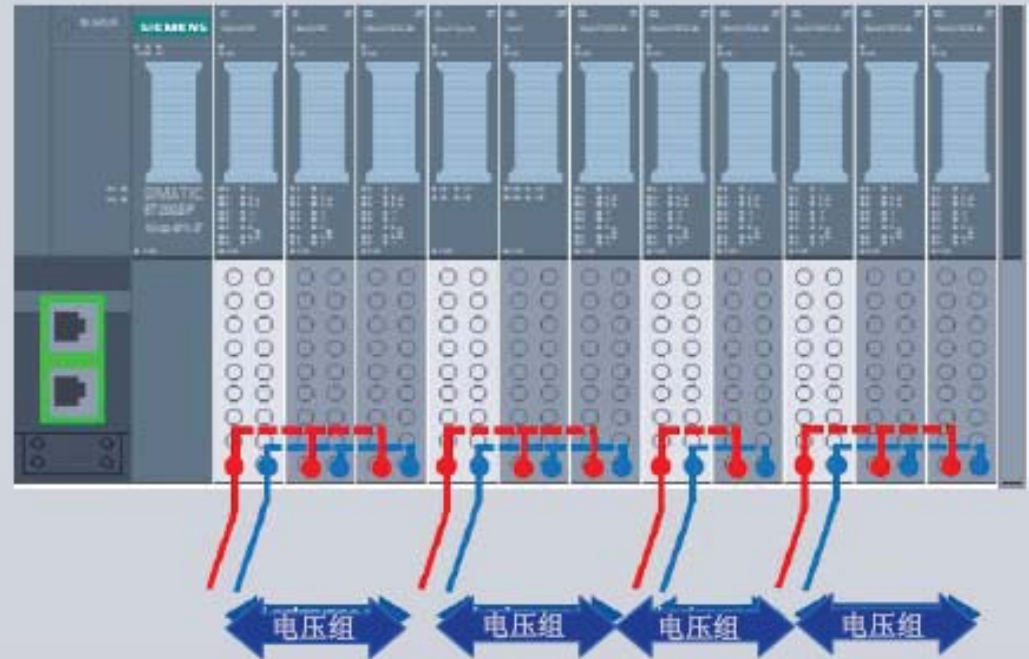
本體內建  
自動連接 **AUX** 電壓  
總線,用於輔助電壓  
可達 **230 VAC/10 A**

端子盒可拆卸

電子模組替換不影響接線: 固定接線  
部分啓動: 部分模組空缺運轉, 搭配BU Cover  
熱插拔: 運轉中可更換電子模組.

## From terminal module to Base Unit – General functions

- 系統整合 DC24V 10A 電源模組.
- 由白色 Base unit 單元供電.
- 灰色 Base unit 是對負載群組擴充.
- 極性反向保護.
- 負載電壓監視.
- 每個通道最大2A.



# SIMATIC ET 200SP

## 安裝空間削減

### 1: 寬度

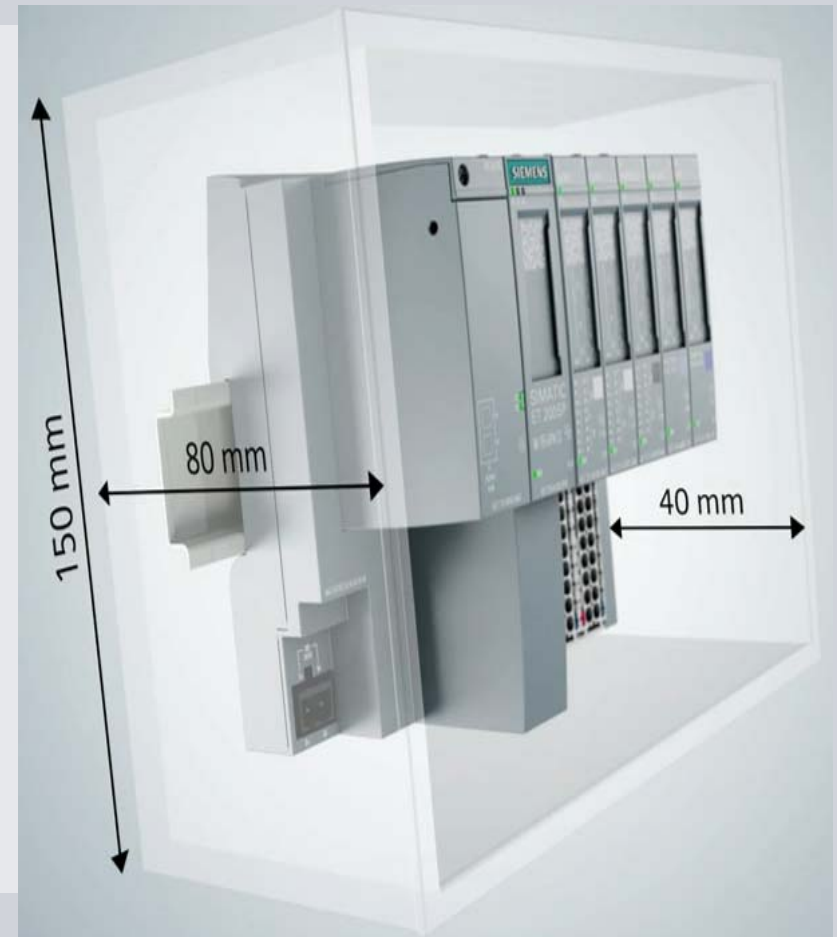
- 優於以前雙倍通道數量,16點通到,於15 mm 的模組
- → 節省: 每電子模組節省 7.5 mm.
- 系統整併 power module功能和 UL= DC24V
- → 節省:每個 load group 節省15 mm

### 2: 高度

- 轉90° 端子台
- →節省: 每個端子台節省8 mm
- → 充分配線無障礙

### 3: 深度

- 安裝於 80 mm 標準接線盒 / 控制盤

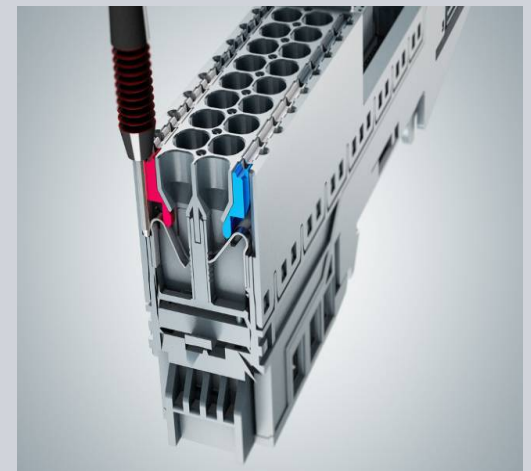
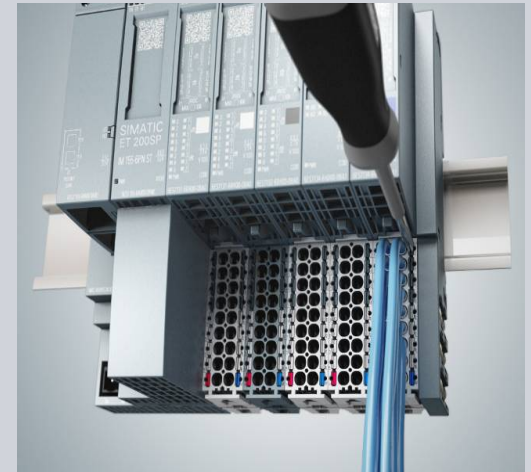


# SIMATIC ET 200SP

## 完美的端子台設計

SIEMENS

- Push-In 插 Pin式端子台發行
  - 最大瀏覽視野,螺絲起子使用無障礙
  - 即使全數配線,單條線仍可輕易拆除
  - 全站高度最低
- 本體卡槽,直接推入即可 -Push-In 插Pin式端子台.

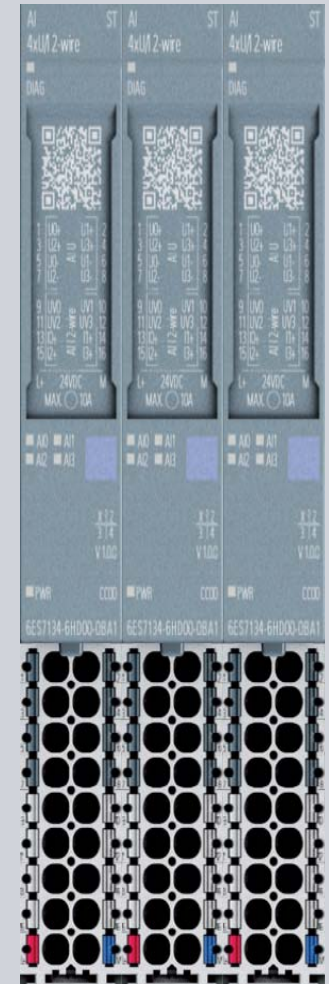
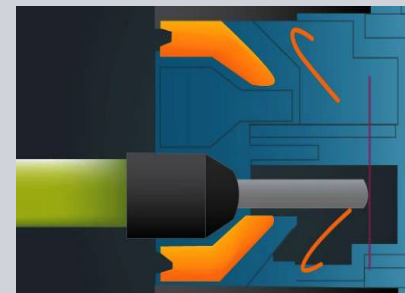
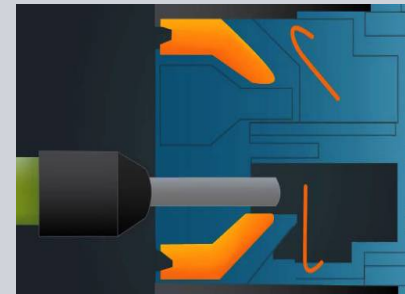
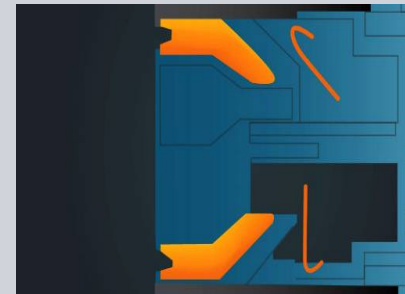




# SIMATIC ET 200SP

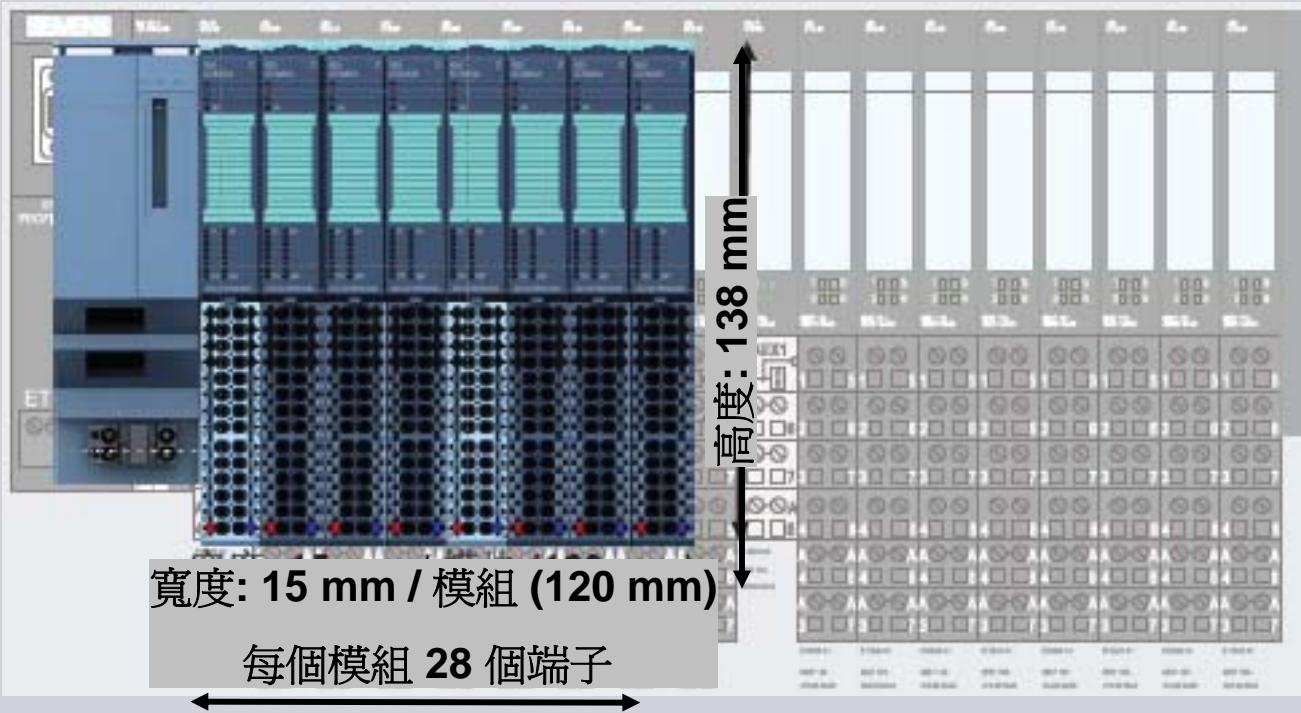
## Push-In 插Pin式端子台

- 端子格 4.5 mm, 寬 x 高: 15 mm x 117 mm
- 撥線長度: 8 mm to 10 mm
- 廣泛的導線連接直徑:
  - 無壓接端子套頭: 0.25 mm<sup>2</sup> to 2.5 mm<sup>2</sup>
  - 壓接端子套頭: 0.14 mm<sup>2</sup> to 1.5 mm<sup>2</sup>
- 配線快速,無須工具 (單蕊線, 壓接端子,或超音波融合電纜)
- 配線快速,更換方便
- 螺絲口: 使用3.5 mm 一字起子
- Ex e approval → 抗震力增加
- 固定引導壓接端子進入電線插入口



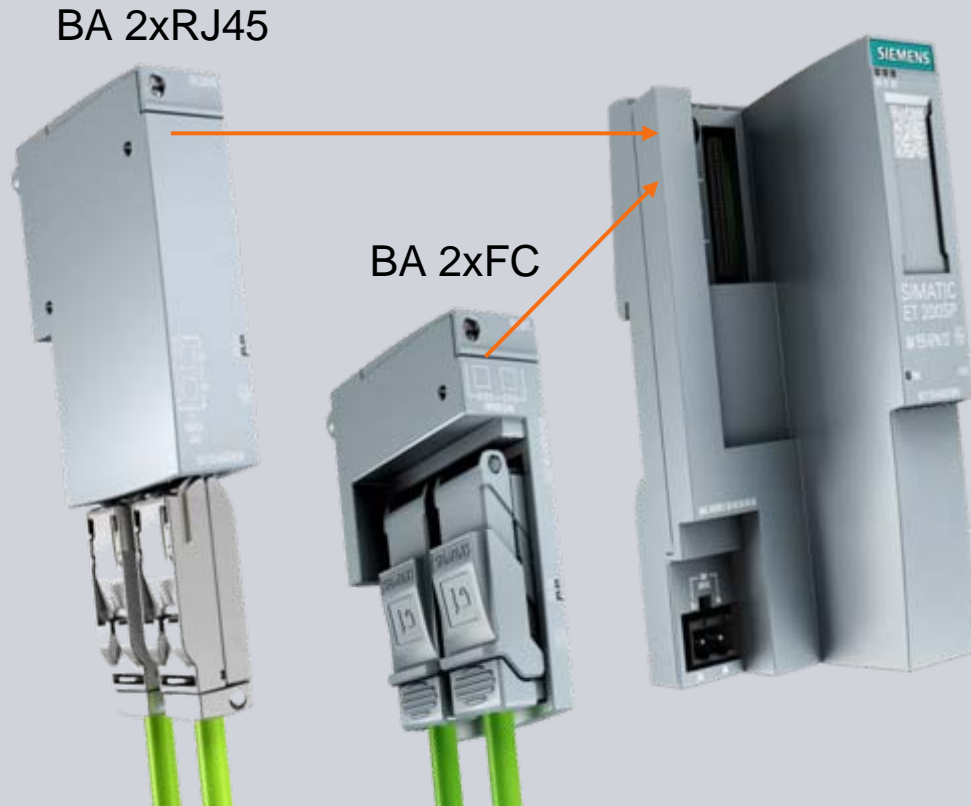
# SIMATIC ET 200SP

## Push-In 插Pin式-與 ET 200S 尺寸大小比較



- 128 channels
- 3-wire connection
- 2 load groups
  
- ET 200S:  
W270xH157
- ET 200SP:  
W120xH138

尺寸減少 50% 以上



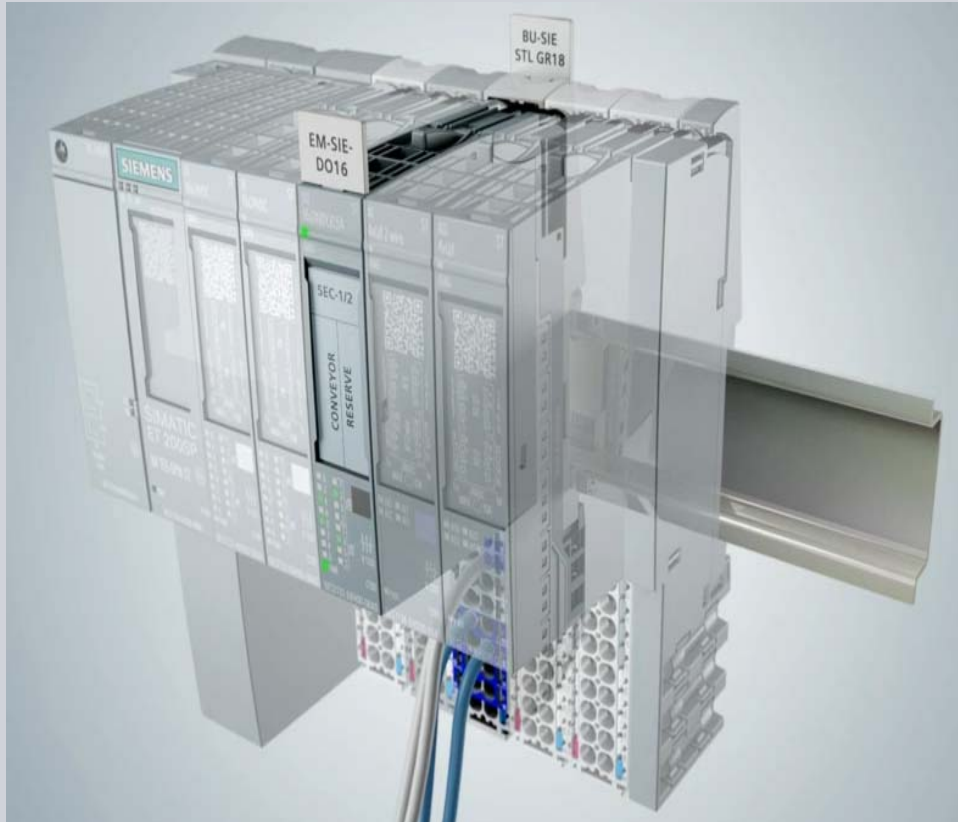
- **BusAdapter 2xRJ45**
  - 使用標準 RJ45 連接器和 RJ45 bus adapter 安裝一起.
  - 基本抗震高達 1g.
  - 如果底座接點毀損,你只需要更換 bus adapter即可.
- **BusAdapter 2xFC (未來發行)**
  - 增加抗震高達 5g.
  - 增加 EMC 抵抗.

**USP: 實體層連接技術,可自由選擇用於 PROFINET**

# SIMATIC ET 200SP

## 標籤組件

SIEMENS



- 標籤可以插入在 BaseUnit 和I/O module 上.
- 標籤可用於識別設備訊息.
- 選用彩色編碼標籤,防止接線錯誤.

形式多樣的標籤組件,提高系統的透明度

# SIMATIC ET 200SP

## 整合 PROFlenergy

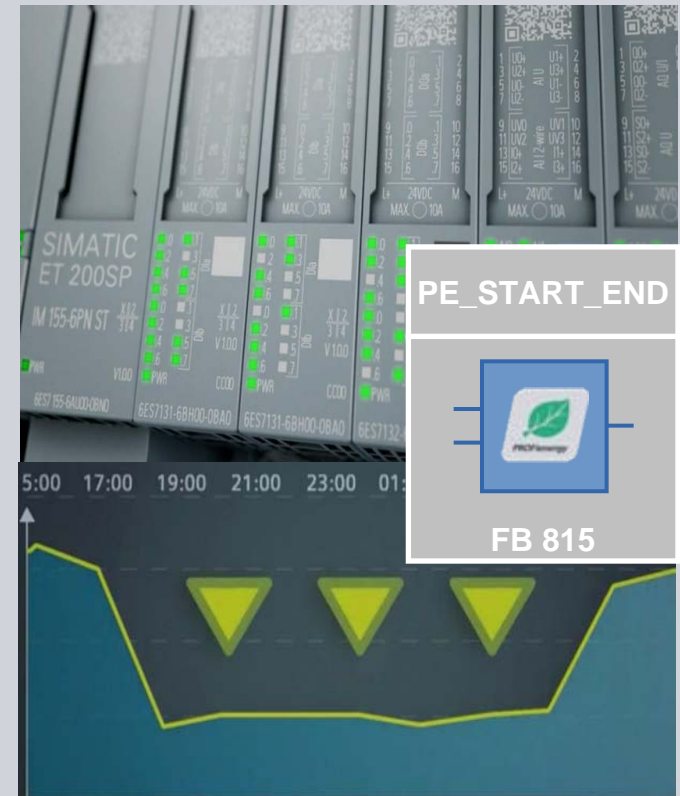


### 系統整合 PROFlenergy

- 可控制單一產線,並自由定義關閉群組來控制能源消耗.
- 可定義3種輸出狀態 : value= "0"(off), value= "1"(on) or keep last value (hold)

### 優化能源需求

- 與傳統高速系統相比,每片模組功率只有1/5耗損
- 低功率 LED
- IM 電源供應模組供電效率>95%
- 高效節能3V背板總線技術



提高設備效能 減少本體消耗

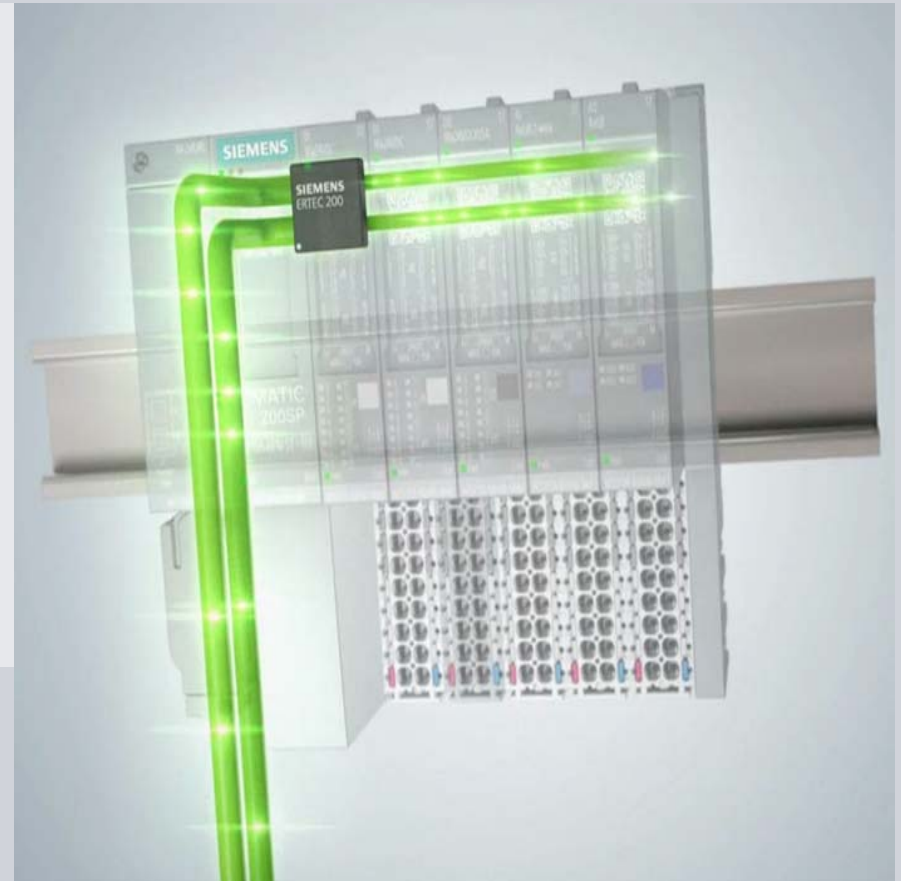
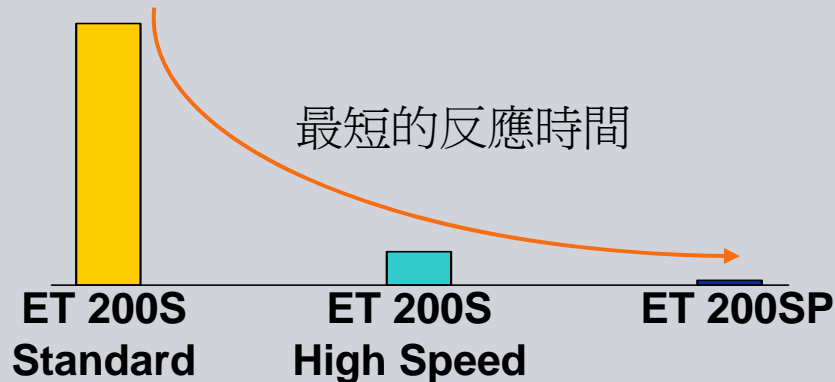


# SIMATIC ET 200SP

採用 PROFINET 工業乙太網路高速通訊

## 系統性能

- ET 200SP 系統性能
  - 比 ET 200S IM151-3PN Standard , 快64倍.
  - 比 ET 200S IM151-3PN High Speed , 快6倍 ,
- 快速, isochronous 等時同步資料傳輸
- 背板總線通訊同步
- 100MBit/s 和降至 31.25  $\mu$ s cycle time



# SIMATIC ET 200SP

## 隔離連接元件

SIEMENS

### 功能範圍

- 快速安裝- 簡單的插入到 Base unit
- 自動低阻抗接地
- 長度最短化-絞線屏蔽附件
- 空間節省



© Siemens AG 2012. All Rights Reserved.

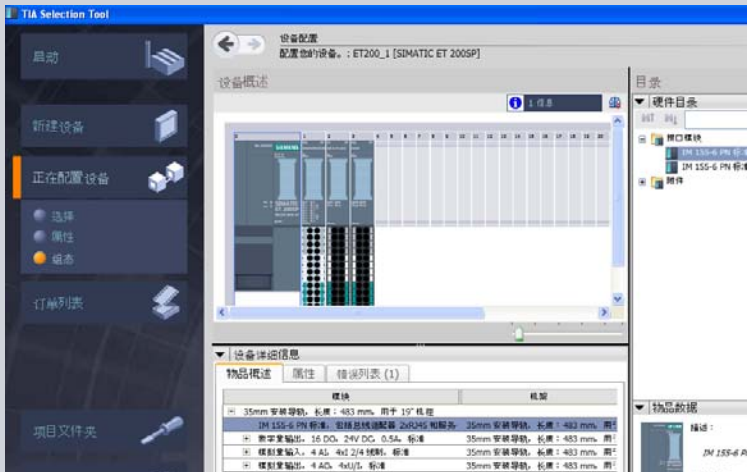
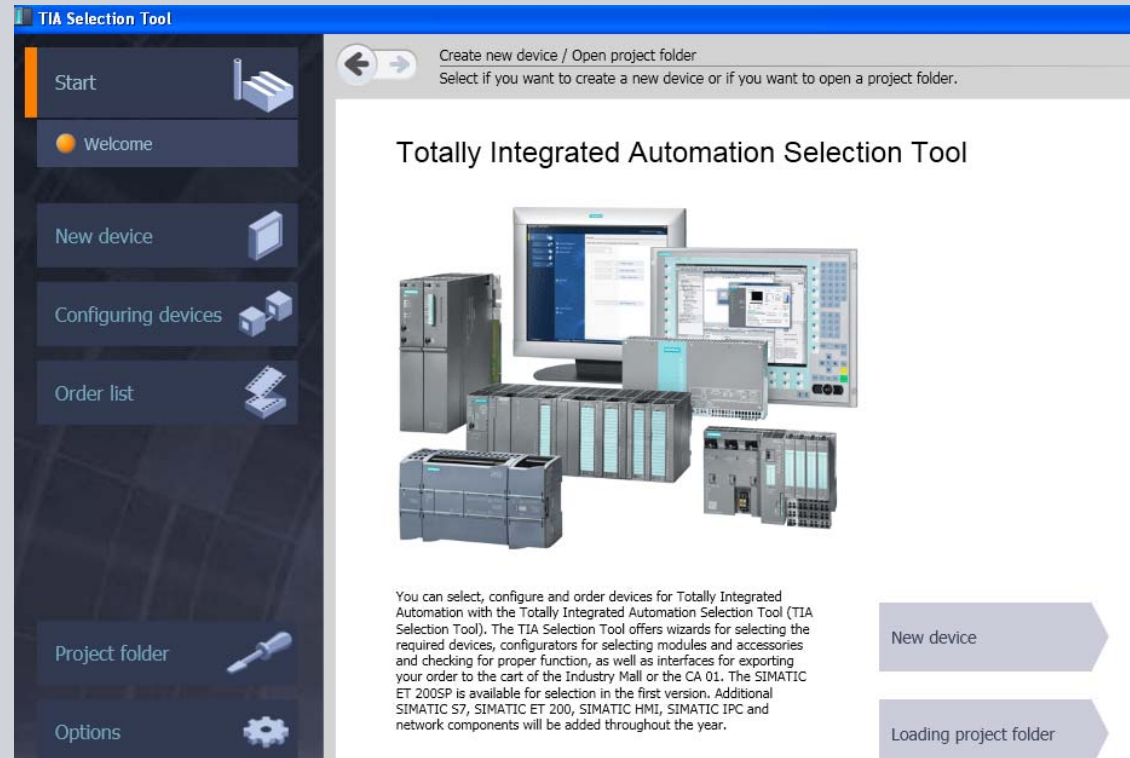
# SIMATIC ET 200SP

## TIA Portal Selection Tool



### ET200SP 產品選擇工具

- 快速規劃選擇對應產品型號, 規格, 併檢查規劃正確性.
- 支援英文/簡中介面
- 料表匯出 pdf / csv 格式



網站下載位置:

[https://eb.automation.siemens.com/spicecad/api/CS/thirdParty/tia-selection-tool/download/tst\\_start.htm](https://eb.automation.siemens.com/spicecad/api/CS/thirdParty/tia-selection-tool/download/tst_start.htm)

# SIMATIC ET 200SP

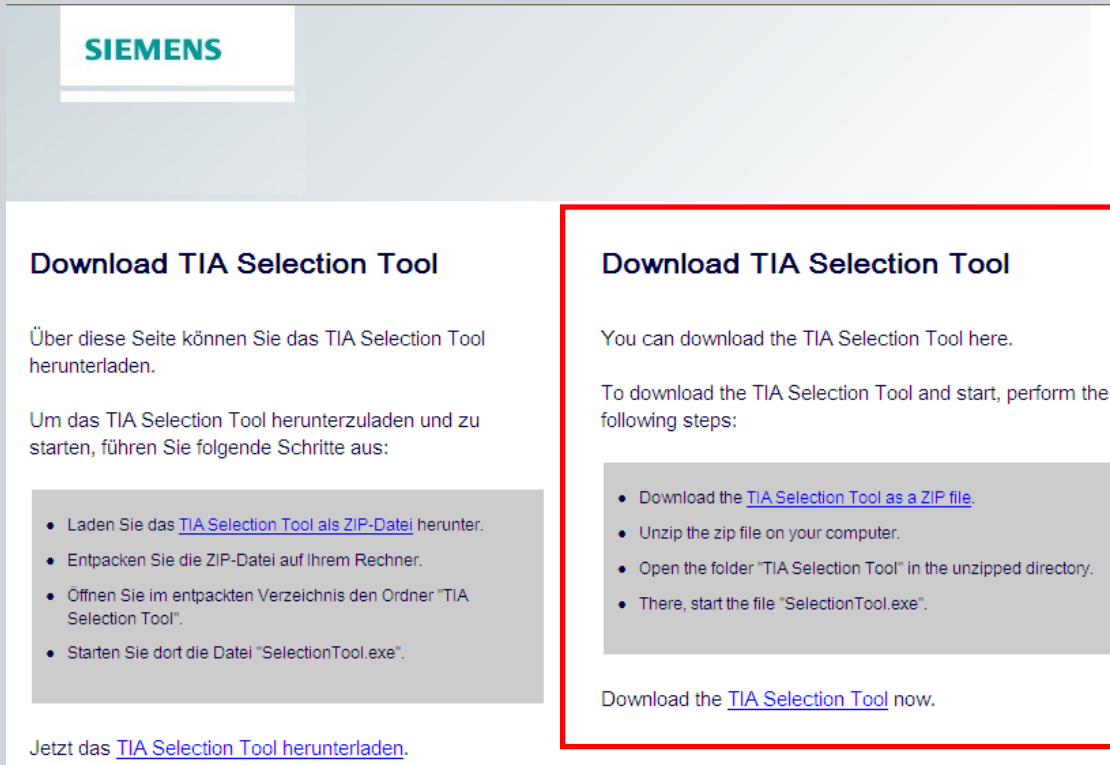
## TIA Selection Tool & 硬體規劃設定

網站下載位置:

**Selection Tool:** <http://www.siemens.com/tia-selection-tool>

**GSD:** <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/57138621?Datakey=58101095>

**HSP:** <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/54164095>



**SIEMENS**

### Download TIA Selection Tool

Über diese Seite können Sie das TIA Selection Tool herunterladen.

Um das TIA Selection Tool herunterzuladen und zu starten, führen Sie folgende Schritte aus:

- Laden Sie das [TIA Selection Tool als ZIP-Datei](#) herunter.
- Entpacken Sie die ZIP-Datei auf Ihrem Rechner.
- Öffnen Sie im entpackten Verzeichnis den Ordner "TIA Selection Tool".
- Starten Sie dort die Datei "SelectionTool.exe".

Jetzt das [TIA Selection Tool herunterladen](#).

### Download TIA Selection Tool

You can download the TIA Selection Tool here.

To download the TIA Selection Tool and start, perform the following steps:

- Download the [TIA Selection Tool as a ZIP file](#).
- Unzip the zip file on your computer.
- Open the folder "TIA Selection Tool" in the unzipped directory.
- There, start the file "SelectionTool.exe".

Download the [TIA Selection Tool](#) now.

	<b>Step7 V5.5</b>	<b>TIA Portal V11</b>
<b>ET200SP</b>	<b>GSD</b>	<b>HSP</b>

# SIMATIC ET 200SP Value Proposition



- 特色
- 總結



# SIMATIC ET 200SP

## Summary – Value Proposition

### 使用簡易

- Push-In 插Pin式端子台,無須使用螺絲工具
- 標籤,標識,清晰明瞭
- 延伸診斷功能, 程式開發工具支援
- TIA-Portal and STEP 7



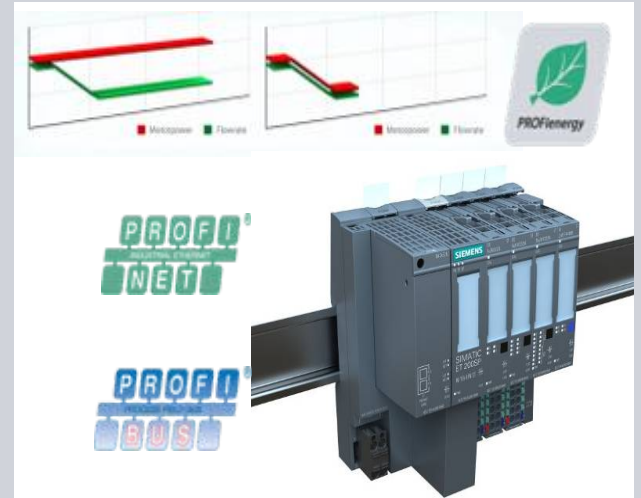
### 更小尺寸

- 系統整併 power module.
- 功能整合,消減模組種類.
- 支援16 DI 和16 DO模組.
- 與ET200S相比節省50%空間.
- 需要更小靈活的安裝空間.
- 每站32 模組.



### 強大功能

- 支援 PROFINET 連接 BusAdapter (RJ45, FastConnect)
- 100MBit/s 傳輸速率背板總線.
- 幾乎零 jitter 資料傳輸.
- 支援 AS-Interface 模組 (incl. F), IO-Link. (未來)
- 整合PROFenergy功能.



**Thank you for your attention!**

**Peter Shen** 沈嘉和

Product Manager

Safety Integrated for Factory Automation

Phone: (+886) 978-235-768

E-Mail: [shen.peter@siemens.com](mailto:shen.peter@siemens.com)

