

FATEK[®] HEM-MPI

永宏人機 MPI 擴充模組

目錄

第 1 章 HEM-MPI 擴充模組產品介紹	1
1.1 產品簡介	1
1.2 產品規格	1
1.3 產品外觀	1
1.4 產品接線	2
1.5 產品安裝	2
1.6 指示燈狀態	2
第 2 章 FvDesigner 軟體介紹	4
2.1 軟體簡介	4
2.2 軟體操作說明	4
第 3 章 西門子 S7-300 接線與設定	5
3.1 西門子 S7-300 設定	5
3.2 西門子 S7-300 接線	7
附錄 A. 如何取得 Fatek FvDesigner 軟體	8
附錄 B. 連接設備數量之限制	8

表目錄

表格 1 產品規格	1
表格 2 LED 指示燈運作模式.....	3
表格 3 西門子 S7-300 通訊介面 RS-485 所使用之針腳.....	7

圖目錄

圖 1 產品外觀	1
圖 2 LED 指示燈名稱與位置.....	2
圖 3 FvDesigner 新增連結屬性.....	4
圖 4 西門子 S7-300 通訊接口軟體圖示.....	5
圖 5 設定 MPI 地址	5
圖 6 設定 MPI 網路中之最大站號	6
圖 7 設定 Baud Rate.....	6
圖 8 西門子 S7-300 通訊接口	7

修訂紀錄

版本	日期	修訂者
V1.0	2020/5/20	Ray Tsai
V1.1	2020/5/25	Curtis Li
V1.2	2020/5/26	Calvin wu

第 1 章 HEM-MPI 擴充模組產品介紹

1.1 產品簡介

透過此產品 HEM-MPI，使 FATEK A 機型 HMI，能與西門子(Siemens) S7-300 系列 PLC 進行資料交換。

1.2 產品規格

表格 1 產品規格

類別	項目	特性
系統	依循標準	Siemens MPI
	鮑率	19.2K, 187.5K
硬體	信號端子	3 Pin 螺絲端子
	電源電壓及耗電流	5V, 150mA
	工作溫度	0 ~ 60 °C
	儲存溫度	-20 ~ 80 °C
	終端電阻	是，可視情況開啟
	建議連接數量	視 PLC 支援數量決定
	電氣隔離	否
軟體	組態設定	PC 軟體 FvDesigner

1.3 產品外觀



圖 1 產品外觀

如圖 1 所示，模組的接線孔在左下角，通訊介面為 RS-485。通訊介面上方為終端電阻開關，可視需求使用。此外還有 3 組 LED 指示燈，分別是 POW、TX 和 RX，章節 1.6 會有更詳細的介紹。

1.4 產品接線

模組以 RS-485 當作通訊界面，RS-485 有三條走線，如下所示。

- DATA +
- DATA -
- GND (接地)

接線時，將模組的接線 D+與欲連接設備的接線 D+相接，接線 D-與 D-相接，接線 GND 與 GND 相接即可。

1.5 產品安裝

此模組安裝於 A 機型 HMI 背面，並鎖上螺絲固定。

1.6 指示燈狀態



圖 2 LED 指示燈名稱與位置

表格 2 LED 指示燈運作模式

指示燈名稱	指示燈功能	指示燈行為
POW	電源狀態	接上電源時恆亮
		未接上電源時恆暗
TX	通訊介面傳送狀態	傳送時閃爍
RX	通訊介面接收狀態	接收時閃爍

第 2 章 FvDesigner 軟體介紹

2.1 軟體簡介

FvDesigner 提供編輯 HMI 系列產品專案的軟體工具。透過連結功能新增 S7-300 MPI Driver，使 FATEK A 機型 HMI 能與西門子(Siemens) S7-300 系列 PLC 進行資料交換。

2.2 軟體操作說明

步驟 1

新增連結，製造商->Siemens Corporation，產品系列->S7-300 MPI

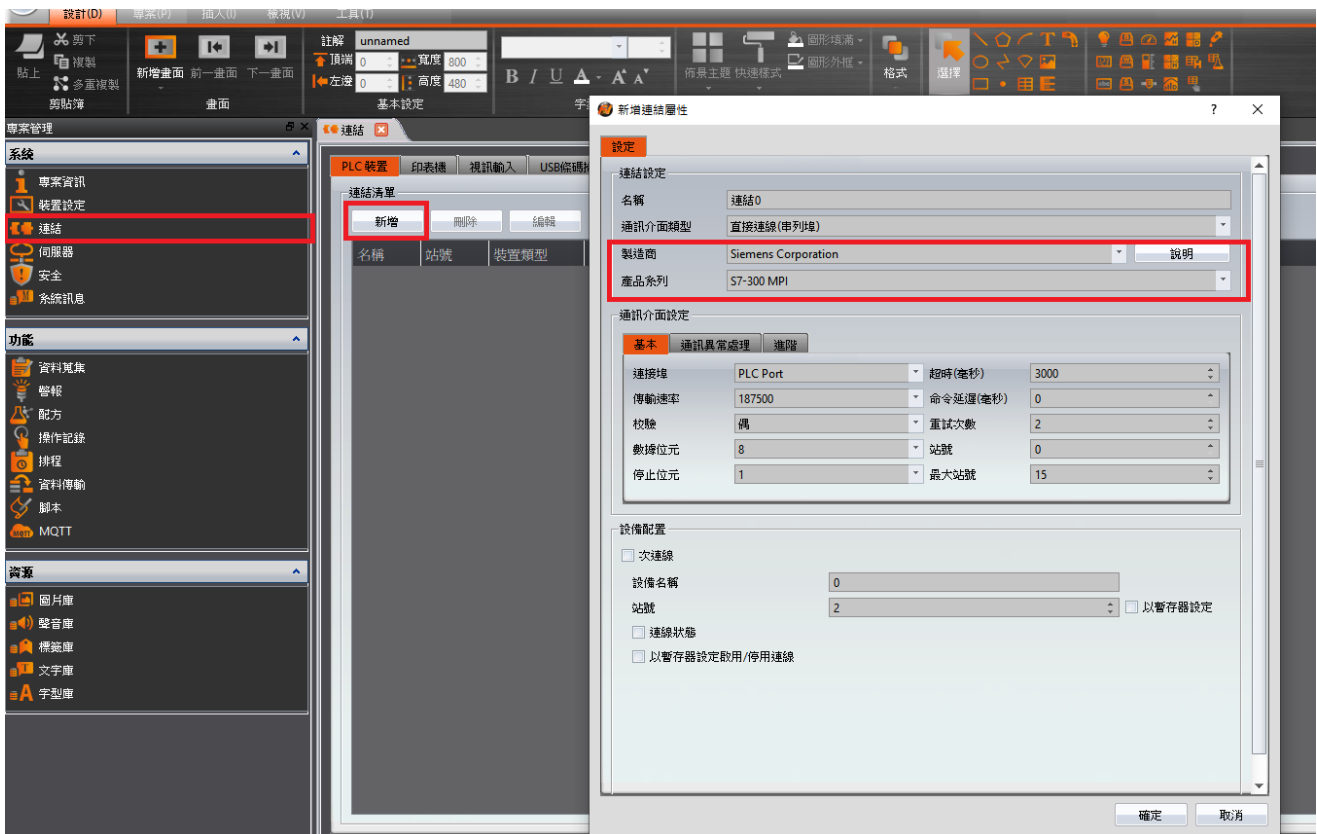


圖 3 FvDesigner 新增連結屬性

註 1: 連接埠僅提供 A 機型 HMI 背面的 PLC Port

步驟 2

設定完成及規劃專案後，進行編譯並下載 HMI。

第 3 章 西門子 S7-300 接線與設定

3.1 西門子 S7-300 設定

步驟 1

使用 **TIA Portal V14** 打開西門子 S7-300 專案，點選西門子 S7-300 圖示中的 9 隻針腳通訊接口，如圖 4 所示。

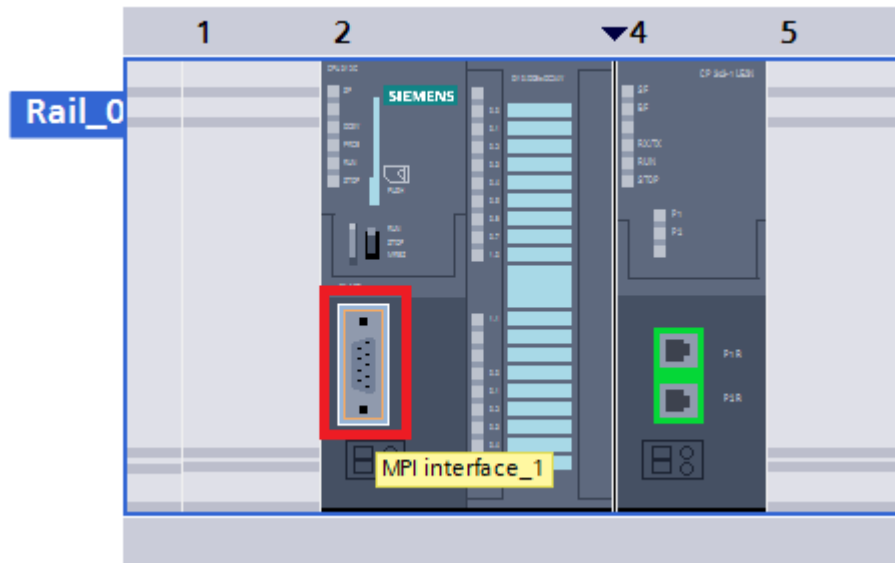


圖 4 西門子 S7-300 通訊接口軟體圖示

步驟 2

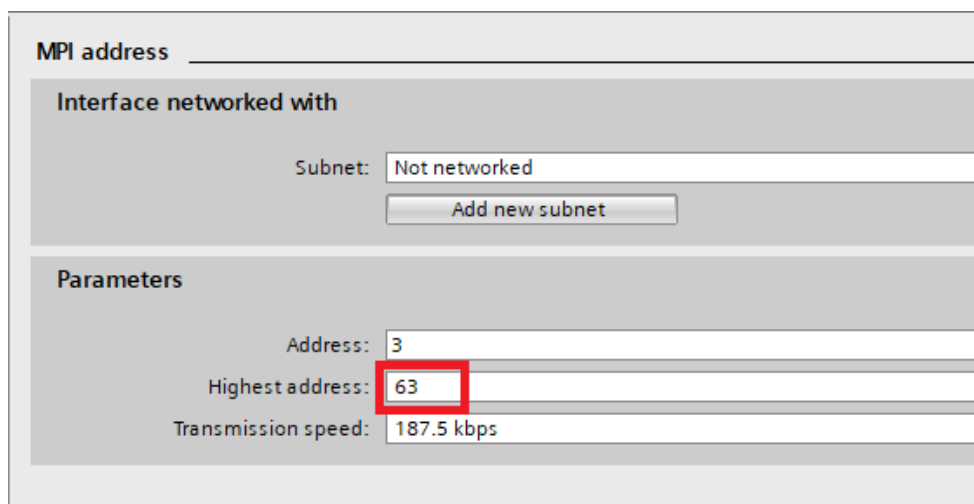
設定站號，不能與 HEM-MPI 之站號衝突即可。

MPI address _____	
Interface networked with	
Subnet:	Not networked
	<input type="button" value="Add new subnet"/>
Parameters	
Address:	<input type="text" value="3"/>
Highest address:	63
Transmission speed:	187.5 kbps

圖 5 設定 MPI 地址

步驟 3

設定整個網路中的最大站號。此最大站號，必須與 HEM-MPI 連結設定中之最大站號相同，否則通訊將可能異常。

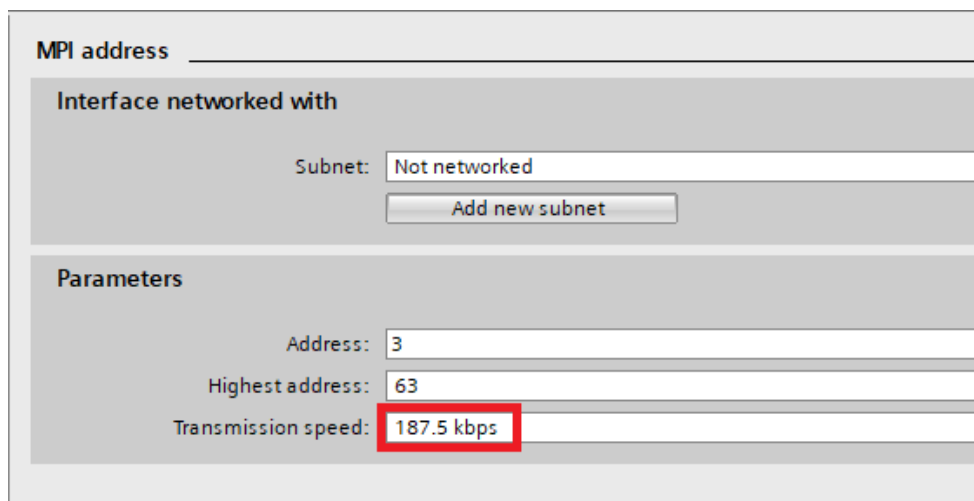


The screenshot shows the 'MPI address' configuration window. It is divided into two main sections: 'Interface networked with' and 'Parameters'. In the 'Interface networked with' section, the 'Subnet' is set to 'Not networked' and there is an 'Add new subnet' button. In the 'Parameters' section, the 'Address' is set to 3, the 'Highest address' is set to 63 (highlighted with a red box), and the 'Transmission speed' is set to 187.5 kbps.

圖 6 設定 MPI 網路中之最大站號

步驟 4

設定 Baud Rate。西門子 S7-300 只支援 **19.2 kbps** 和 **187.5 kbps**。



The screenshot shows the 'MPI address' configuration window, similar to Figure 6. In the 'Parameters' section, the 'Transmission speed' is set to 187.5 kbps (highlighted with a red box), while the 'Address' remains at 3 and the 'Highest address' remains at 63.

圖 7 設定 Baud Rate

步驟 5

設定完成及規劃程式後，進行編譯並下載至西門子 S7-300。

3.2 西門子 S7-300 接線

西門子 S7-300 以 RS-485 當作通訊界面，RS-485 有三條走線，接線時，必須把要串聯之設備的相同走線接在一起。

如下所示。

- DATA +
- DATA -
- GND (接地)

西門子 S7-300 的通訊界面有 9 根針腳，每根針腳皆有標註編號，如下圖所示。



圖 8 西門子 S7-300 通訊接口

RS-485 用到其中 3 根針腳，如表格 3 所示。接上相同針腳，即可開始與連接設備進行通訊。

表格 3 西門子 S7-300 通訊介面 RS-485 所使用之針腳

針腳	信號
3	DATA +
5	GND
8	DATA -

附錄 A. 如何取得 Fatek FvDesigner 軟體

下載連結: <http://www.fatek.com/zh-tw/download.php?act=list&cid=13>

附錄 B. 連接設備數量之限制

網路中總連接設備數量，受限於網路中連接數量最小之設備。以下提供西門子 S7-300 系列 PLC，總連接設備數量之建議。超過限制時，無法保證通訊正確性。(資訊如有更新，以西門子公布之最新資訊為準，此表格僅供參考)

西門子 S7-300 系列 PLC - CPU 型號	MPI 通訊最多連接數量
CPU 312	2
CPU 312C	2
CPU 313	4
CPU 313C	4
CPU 313C-2DP	4
CPU 313C-2PtP	4
CPU 314	8
CPU 314C-2DP	8
CPU 314C-2PtP	8
CPU 315	8
CPU 315-2DP	12
CPU 315F-2DP	12
CPU 315-2PN/DP	14
CPU 315F-2PN/DP	14
CPU 316	8
CPU 316-2DP	8
CPU 317-2DP	30
CPU 317F-2DP	30
CPU 317-2PN/DP	30
CPU 317F-2PN/DP	30
CPU 318-2DP	30
CPU 319-3PN/DP	30
CPU 319F-3PN/DP	30
CPU 614	8