

Siemens S7 300 (ISO TCP)

人机默认值

IP 地址: 192.168.0.1

通讯端口: 102

控制区/状态区: DBW0 / DBW20

控制器接线的说明

标准跳线/无跳线网络线 (HMI 自动侦测)

控制器 Read/Write 地址的定义

a. 寄存器

寄存器种类	符号格式	读写地址范围	数据长度	注
	Word No.(n); Bank No.(m)			
Input Image	IWn	IW0 – IW65534	Word	
	IDn	ID0 – ID65532	Double Word	
Output Image	QWn	QW0 – QW65534	Word	
	QDn	QD0 – QD65532	Double Word	
Internal Bits	MWn	MW0 – MW65534	Word	
	MDn	MD0 – MD65532	Double Word	
Data Area	DBm.DBWn	DB1.DBW0 – DB65535.DBW65534	Word	1
	DBm.DBDbn	DB1.DBDb0 – DB65535.DBW65532	Double Word	1
Data Area (DB10)	DBWn	DBW0 – DBW65534	Word	
	DBDn	DBD0 – DBD65532	Double Word	
	VWn	VW0 – VW65534	Word	
	VDn	VD0 – VD65532	Double Word	
Timer	Tn	T0 – T65535	Word	2
Counter	Cn	C0 – C65535	Double Word	3

b. 接点

接点种类	符号格式	读写地址范围	注
	Word No.(n); Bank No.(m); Bit No.(b)		
Input Image	In.b	I0.0 - I65535.7	
Output Image	Qn.b	Q0.0 - Q65535.7	
Internal Bits	Mn.b	M0.0 - M65535.7	
Data Area	DBm.DBXn.b	DB1.DBX0.0 – DB65535.DBX65535.7	
Data Area (DB10)	DBXn.b	DBX0.0 – DBX65535.7	
	Vn.b	V0.0 – V65535.7	

NOTE

注1 PLC 需先设定开启 DB memory (DBm.DBWn、DBm.DBn、DBm.DBXn.b)，方能读写 DB 元件。

注2 Timer 元件的有效位数只有 3 位。若超过 3 位则取最高 3 位(10 进制)，其余位数以 0 取代。例如输入值 **12345**，则实际会以 **12300** 写入 PLC。

注3 Counter 元件的有效位数只有 3 位。若超过 3 位则舍弃不用。例如输入值 **12345**，则实际会以 **123** 写入 PLC。

注4 除了寄存器 Tn、Cn 以外，其余的寄存器数据的数据型态是 Byte，并且其数据排列顺序与一般的控制器颠倒，例如：

1. IW3 是由 IB3 和 IB4 组成 1 Word，IW3 的高位是 IB3；低位是 IB4。
2. ID3 是由 IB3,IB4,IB5 和 IB6 组成 1 Double Word，数据排列顺序由最高位到最低位分别是 IB3,IB4,IB5 和 IB6。

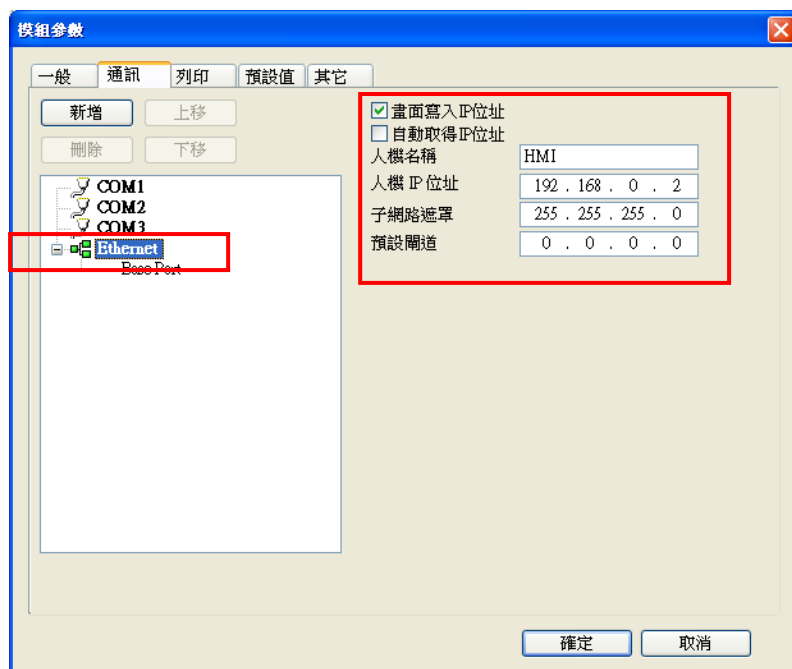
另外还需注意，由于数据型态与数据长度不同，在使用寄存器时，地址 n 必须视为“起始地址”，每次存取数据时会占用 1 个以上的寄存器。例如：

1. AIW6，数据型态为 Byte，数据长度为 1 Word，用于 1 Word 的数值输入组件时，实际占用 AIB6 和 AIB7 两个地址。
2. MD12，数据型态为 Byte，数据长度为 Double Word，用于 1 Word 的数值输入组件时，实际占用 MB12,MB13,MB14 和 MB15 四个地址，但数据只会存在 MB14 和 MB15。
3. IW3，数据型态为 Byte，数据长度为 1 Word，用于 Double Word 的数值输入组件时，实际占用 IB3,IB4,IB5 和 IB6，数据排列顺序由最高位到最低位分别是 IB5,IB6,IB3 和 IB4。

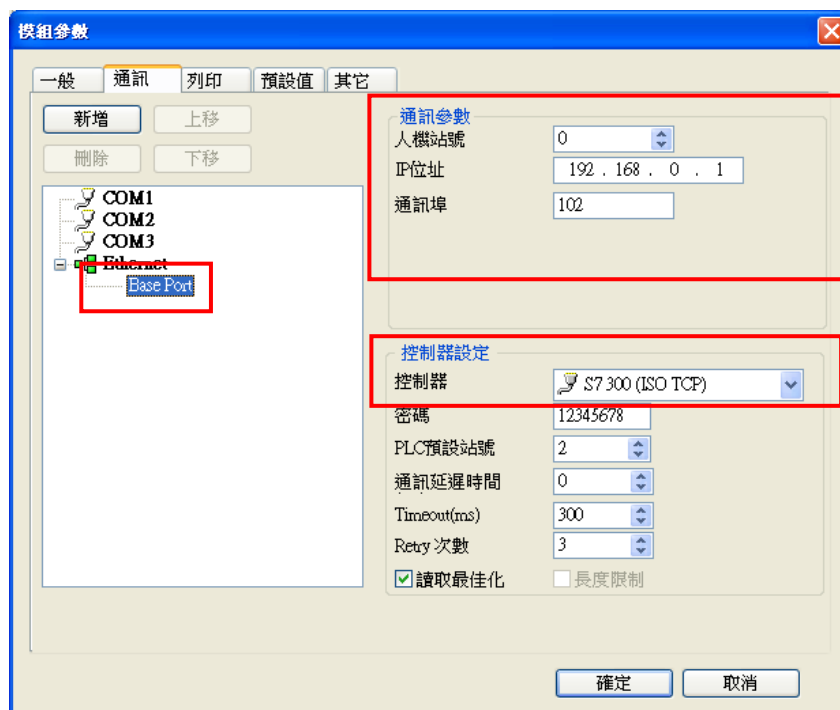
设定范例

Screen Editor:

1. 设定 HMI 网络参数



2. 设定 PLC 网络参数



Simatic (V5.4):

1. 对 CP343-1 Lean 模块按右键，选取 "Object Properties"，在该页面中设定模块的 "IP address" 与 "Subnet mask"。设定的 "IP address" 需与 Screen Editor 内设定的 PLC 网络参数相同。设定的 "Subnet mask" 需与 Screen Editor 内设定的 HMI 网络参数相同。

2. 新增一个 "Other station" , 对其按右键选择 "Object Properties" , 新增一个 Interface 并设定其 "Type" 为 "Industrial Ethernet" 。在 "Ethernet interface" 的 "Properties" 页面中设定 HMI 的 "IP address" 与 "Subnet mask" (设定值需与 Screen Editor 内设定的 HMI 网络参数相同)。设定完成后, 对 "Other station"图示上的绿色方块按左键拖曳连接上方的绿线。
3. 对 CPU 模块按右键, 选取 "Insert New Connection" , 在该页面中的 "Connection Partner" 选 "(Unspecified)" , "Connection" 的 "Type" 选 "TCP connection" 。再在接下来的 "Properties - TCP connection" 页面中的 "Options" 标签, 设定 "Mode" 为 "Fetch passive"; "Addresses" 标签中设定 Local 的 Port No. (需与 Screen Editor 内设定的 PLC 网络参数相同), Partner 的 IP(需与 Screen Editor 内设定的 HMI 网络参数相同)与 Port No. (可设定任意 Port No., 视连线网络架构需要)。
4. 再对 CPU 模块按右键, 加入另一个 "TCP connection" , 其设定如步骤 2. , 但在 "Options" 标签中的 "Mode" 选择 "Write passive" 。
5. 经过上述步骤, 在 PLC 的网络设定画面中可看到下方的列表中有两个 "TCP connection" , 即完成 PLC 的网络设定。
6. 参数详细设定方法请查阅 PLC 原厂使用手册。