

WEINTEK IIOT LTD.

Built-in CODESYS 與 HMI 的內部通訊 SoftPLC 存取 HMI 的驅動地址

工程檔案範例

目錄

1. 簡介.....	1
2. CODESYS 內部通訊設定	2
3. HMI 專案設定	4
4. 實際操作.....	6

1. 簡介

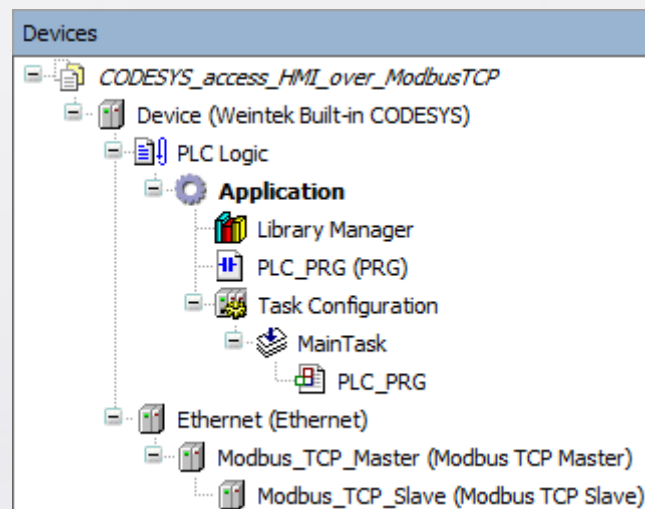
本 Demo Project 旨在指導用戶如何建立 Built-in CODESYS 與 HMI 的內部通訊。通過該 Demo Project，用戶可以逐步操作，快速搭建起 Soft PLC 與 HMI 間的通訊機制，實現內部資料的流暢交換。

成功建立內部通訊後，還可以進一步利用 Mapping Table 將內部通訊的地址映射到其他外部 PLC，以此擴展 Built-in CODESYS 的通訊範圍。這樣一來，CODESYS 不僅能夠存取 HMI 驅動地址，還能夠透過內部地址映射與其他 PLC 進行即時通訊，形成穩定、靈活的設備整合方案。

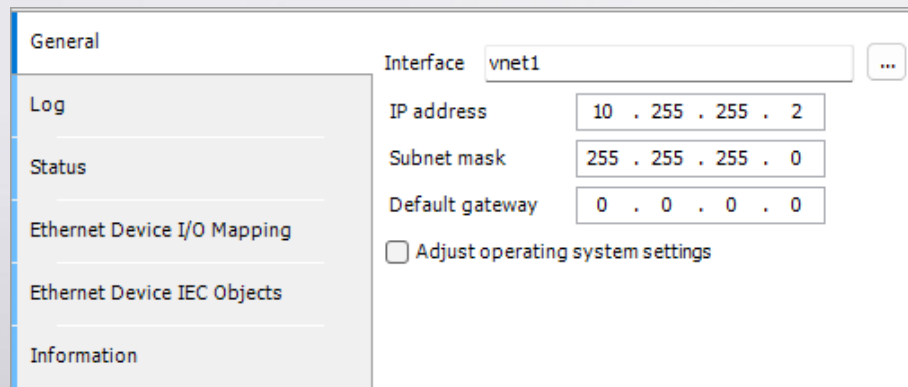
2. CODESYS 內部通訊設定

CODESYS 專案

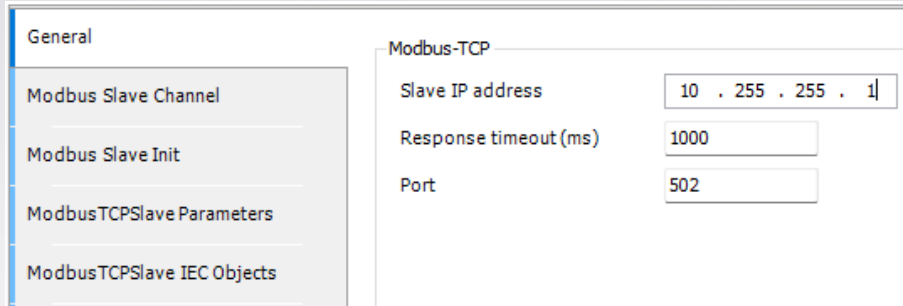
步驟 1. 加入 “Ethernet”， “ModbusTCP Master” 與 “ModbusTCP Slave” 裝置。



步驟 2. [Ethernet]»[General]»[Interface] 選擇 “vnet1”。



步驟 3. [ModbusTCP Slave]»[General] 輸入 HMI 的內部 IP 地址 “10.255.255.1”。



步驟 4. [ModbusTCP Slave]»[ModbusTCP Slave Parameters] 設定

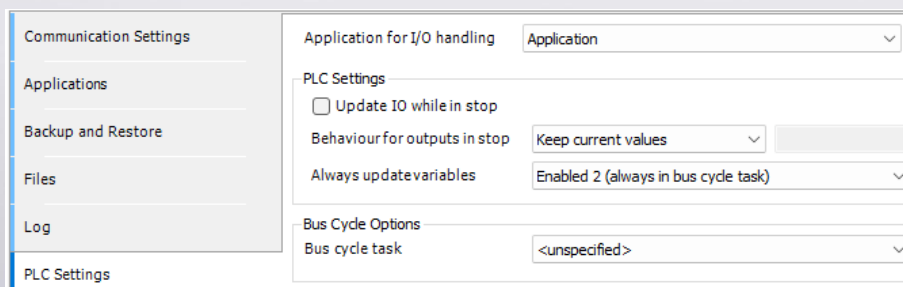
“Unit-ID”，“Unit-ID” 設定與 EasyBuilder Pro 中 Modbus server 驅動的 “Station no.” 參數相同。

General	Parameter	Type	Value
Modbus Slave Channel	NewChannelConfig	BOOL	true
Modbus Slave Init	Unit-ID	USINT	1
ModbusTCP Slave Parameters	ResponseTimeout	DWORD	1000
	IPAddress	ARRAY[0..3] OF BYTE	[10, 255, 255, 1]
	Port	UINT	502
	ConfigVersion	UDINT	16#03050B00

步驟 5. [ModbusTCP Slave]»[Modbus TCP Slave Channel] 加入對 HMI 的 Modbus 通訊地址。

General	Name	Access Type	Trigger	READ Offset	Length	Error Handling	WRITE Offset	Length
Modbus Slave Channel	0 Channel 0	Read Holding Registers (Function Code 03)	Cyclic, t#100ms	16#0000	1	Keep last Value		
	1 Channel 1	Write Multiple Registers (Function Code 16)	Cyclic, t#100ms				16#0000	1

步驟 6. [Weintek Built-in CODESYS]»[PLC Settings]»[Always update variables] 選擇 “Enabled 2”。



步驟 7. [Login] 下載 CODESYS 專案。

3. HMI 專案設定

EasyBuilder Pro 專案

步驟 1. [System Parameters Settings]»[New Device/Server] 加入 “MODBUS Server” 驅動。

Device list:

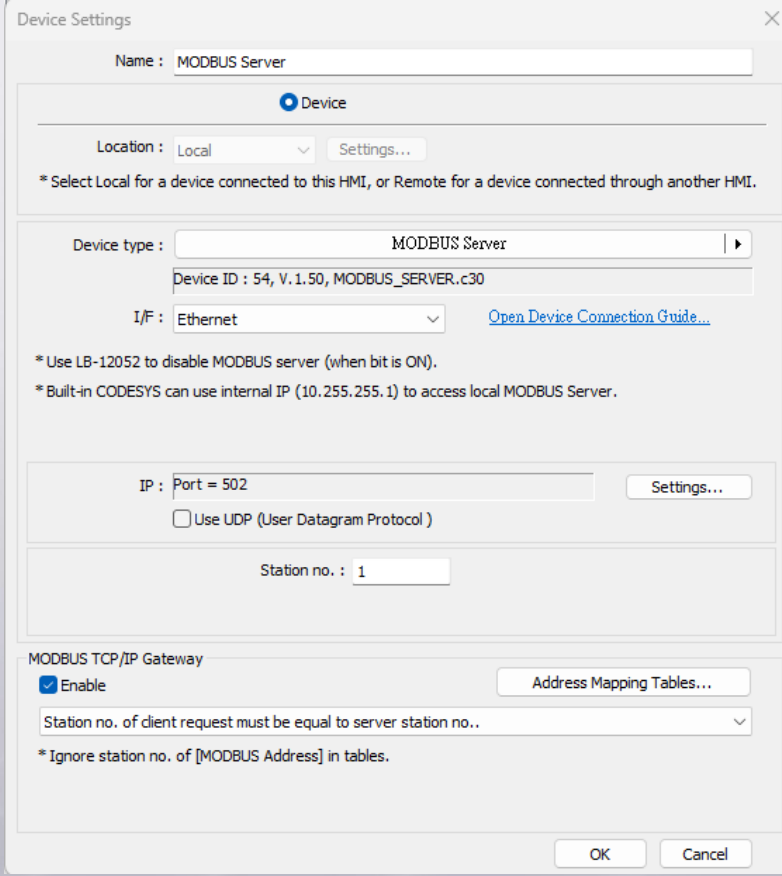
	Name	Location	Device Type
▼ Local HMI	Local HMI	Local	cMT3092X (1024 x 768)
	Local Server	MODBUS Server	Local MODBUS Server

步驟 2. 設定 MODBUS Server 驅動參數。

“I/F” : Ethernet

“Station no.” : 1

“MODBUS TCP/IP Gateway” : Enable



Device Settings

Name : MODBUS Server

☒ Device

Location : Local

* Select Local for a device connected to this HMI, or Remote for a device connected through another HMI.

Device type : MODBUS Server

Device ID : 54, V.1.50, MODBUS_SERVER.c30

I/F : Ethernet

* Use LB-12052 to disable MODBUS server (when bit is ON).
* Built-in CODESYS can use internal IP (10.255.255.1) to access local MODBUS Server.

IP : Port = 502

☐ Use UDP (User Datagram Protocol)

Station no. : 1

MODBUS TCP/IP Gateway

☒ Enable

Station no. of client request must be equal to server station no..

* Ignore station no. of [MODBUS Address] in tables.

步驟 3. 加入地址為 LW-0 的數值物件。

步驟 4. 下載專案到 HMI。

地址映射表

啟用 MODBUS TCP/IP Gateway 之後，Modbus 地址預設映射到 HMI 的內部記憶體。

若 CODESYS 需要存取其他 PLC 的地址，需要設定地址映射表，設定 Modbus 地址映射到 PLC 地址。

Table	Comment	MODEBUS Address		Device Name	Mapped Device Address	Table Size	Read/Write	Security
1	0x <==> LB	0x-1	<==>	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	M-0	12896	Read/Write	N/A
2	1x <==> LB	1x-1	<==	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	M-0	12896	Read only	N/A
3	3x <==> LW	3x-1	<==	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	W-0	9999	Read only	N/A
4	4x <==> LW	4x-1	<==>	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	W-0	9999	Read/Write	N/A
5	3x <==> RW	3x-10000	<==	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	D-0	55536	Read only	N/A
6	4x <==> RW	4x-10000	<==>	Mitsubishi FX5U - Binary Mode (Ethernet)	D-0	55536	Read/Write	N/A



4. 實際操作

修改 HMI 的地址數值



CODESYS read HMI address

99

修改 HMI 的地址 LW-0，數值會同步到 CODESYS 的 Read Holding Registers 通道。

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Current Value	Prepared Value	Unit	Description
		Channel 0	%IW0	ARRAY [0..0] OF WORD				Read Holding Registers
		Channel 0[0]	%IW0	WORD	99			0x0000

修改 CODESYS 的數值：

		Channel 1	%QW0	ARRAY [0..0] OF WORD				Write Multiple Registers
		Channel 1[0]	%QW0	WORD	100			0x0001

修改 CODESYS 的 Write Multiple Registers，數值會同步到 HMI 的地址 LW-1。

CODESYS write HMI address

100

CODESYS® is a trademark of CODESYS GmbH.

本文中出現的其他公司名、產品名或商標均為各公司的商標或註冊商標。

本文件中的資訊可能隨時變更，本公司將不另行通知。

Copyright© 2024 WEINTEK IIOT LTD. All rights reserved.