	FvRT OPC UA 伺服器	ст <del>н</del> о	2024/01/20	版本	2.1
面號	使用說明書	日期	2024/01/30	總頁數	12

# FvRT OPC UA 伺服器使用說明



## 1. 介紹

OPC UA (OPC Unified Architecture)是為了工業自動化設計的一種通訊標準, 特色優點為跨平台、通訊統一標準化,適合應用於多種機器設備的通訊環境, 可達到資料交換、遠端監測等需求。

在【FvRT OPC UA 伺服器】可以建置多個節點標籤存取資料,客戶端可連線到 伺服器後讀取標籤,進行資料讀寫。



【FvRT OPC UA 伺服器】的主要優點特色包含:

- 具有 OPC Data Access(DA)標準規範
- 簡單且快速建立 OPC UA 伺服器資料結構
- 支援資料夾結構,可群組分類相關的資料數據
- 支援遠端瀏覽與存取
- 支援讀寫功能,可存取 PLC 暫存器資料
- 執行畫面即時顯示伺服器連線狀態
- 附加 OPC UA Client Tool · 可即時查看伺服器各個標籤的資訊及數值

## 2. 快速入門

#### 2.1新增專案

若要新增一個可使用【FvRT OPC UA 伺服器】功能的專案·在 FvDesigner 開 啟專案視窗的左方點選【新增】建立一個新的專案·選擇【OPCUA】·然後點 選【完成】即可建立【FvRT OPC UA 伺服器】功能的專案·如下圖:

		= ¤ ×
FvDesigner	開啟已存在的專案	
	最近使用的專案檔案	瀏覽
首頁	Project2 (1).fpj I/Work/Issue/HMI-2456	2023/12/28 17:37:49
新增	Project2.fpj I/Work/Issue/HMI-2456	2023/12/28 16:58:10
	★ 敏尚MQTT (4).fpj	2023/12/28 14:33:12
	敏尚MQTT (3).fpj     E/Work/Issue/HMI-2446     E/Work/Issue/HMI-244      E/WOrk/Issue/HMI-244     E/WOrk/Issue/HMI-244     E/W	2023/12/28 11:24:22
	test_simple.fpj F/Work/Issue/HMI-2446	2023/12/28 11:26:44
	<b>敏尚MQTT (2).fpj</b> E/Work/Issue/HMI-2446	2023/12/28 09:50:15
	<b>敏尚MQTT (1).fpj</b> I/Work/Issue/HMI-2446	2023/12/27 20:52:39
	↓ 一 敏尚MQTT.fpj ↓ /Work/Issue/HMI-2446	2023/12/27 14:06:06
退出	mqtt_test.fpj I:/Work/Issue/FvRT_OPCUA_Server	2023/12/25 09:59:33
Signed and a second		開啟

								×
FvDesigner	<b>Q</b> 搜尋							藤型
	產品系列 ☑ FvRT (PC)	🔲 U7	P5	P2				<b>1</b>
首頁	畫面尺寸 🔳 4.3 "	<b>[</b> ] 7 "	10 "	🔲 12 "	15 "		清除	
	支援 📄 乙太網路							
HMI	刑號	<b>V</b>	書面尺寸		登基 解析度	LAN		
OPCUA	FVRT (PC)		200703		Customized	Customized		
控制器	OPCUA				Customized	Customized		
完成								
—————————————————————————————————————								
返山								
S 繁體中文 -								
版本 1.6.57								

### 2.2設定要連結的 PLC 裝置

在左側【專案管理】中的【系統】視窗裡點選【連結】,進入連結設定頁面,可 以用來設定 OPC UA 要存取的 PLC 裝置,僅限使用 FATEK PLC,如下圖:



#### 2.3 設定伺服器及標籤

在左側【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【OPC UA 伺服器】·勾選【啟用 OPC UA 伺服器】·即可設定伺服器·一共有三個設定頁面:【伺服器】【標 籤】【位址】·如下圖:

<mark>ि हिं</mark> । 🗧 🗧 🗧	FvDesigner - [Project1.fpj*]	_ = ×
		- 選項 ? 🛓
浅緑洋         汚点日前専家         上時         銀行         協GU           執行         7         第目前専家         上時         銀行         100 円		
■ 卑柔管理	💶 連結 🙁 🗋 酔 OPC UA 伺服器 🔯	
<u></u>		<b>A</b>
	■ AXHIOFC OAIBINGA	
	「新聞」の の た た た 、 / / / / / / / / / / / / / / / /	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
_	安全	
	安全策略 無 *	
	訊息安全棋式 無 *	
小龍 ^		
OPC UA 伺服器	驗證	
	<ul> <li>● 匿名</li> </ul>	
	○ 使用者名稱/密碼	
	使用者名稱	
	密碼	
輸出訊息 專案被理 記憶燈位址	● ● 憑證	<b>v</b>
	🔍 🔷 🔛 📧 🖓 🔽 👄 💷 🗣	- 0 OPCUA

(OPC UA 伺服器預設的連接埠為 55000 · 可自由更改)

接下來可在【標籤】建立標籤用來存取 PLC 的暫存器資料,步驟為點選【新增 標籤】按鈕新增一個標籤後,再點選該標籤的【位址】,便可輸入連結設定中的 PLC 暫存器位址,如下圖:

● つで → (専業(P) 検視(V)	FvDesigner - [Project1.fpj*]	_ D _ 選項 1	× ? i
※         ※         ●			
專案管理 			
	名類 数接類型	位址 長度 新増群組	
	tag1 16位正整数	SU:V1 1 新増標簽	
	● 輸入位址	和冊	
	● 転置 ● 約	流 🦳 標籤庫	
	转置 Fate	PLC	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·	
	位址 1		
功能			
OPC UA 伺服器		8 9 Cir	
		2 3 .	ч
		0 Ent	
	★		
輸出訊息 專案管理 記憶體位址			
	🍳 🖓 🚼 🔟 📿 🚅	200% 🔻 😑 🛛 🖡 💮, 🛛 🚺 0 🛛 OPCL	JA .

在標籤設定頁面中可依據自行需求新增多個【群組】與【標籤】來建立分類型 資料結構。

#### 2.4編譯專案

OPC UA 伺服器及標籤設定完成後 · 點選上方的【編譯】· 編譯成功後會產生 cfrp 檔案 · 編譯結果會顯示該專案儲存的位置 · 如下圖:

<u> 19</u> 🖞 ち d -	℁ 編譯結果	liboger innaurantij	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		□ ×
────────────────────────────────────	咨訊	内容		^	選項 ? 🧎
💥 🍟 🔄 🛉 🗖 🛱 U	事案	opcua server.fpj			
編譯 反編譯 下載目前專案 上傳 製作 USB IGU設定 更新檔案	日期	2024/01/18 18:36:45			
執行 傳輸		I:/Work/OPCUA_TEST/	opcua_server.cfrp		
- 専業管理	專案位置				
系統					
▲● 建結		物件	3,043,904	F m 25/607	Yéh
		圖片檔	12	2000	Tadi Biotr
		聲音檔	12	1 1 1	F390
		標籤	2,007	till?	<b>R</b>
	記憶體使用量(位元組)	文字	2,916		
		腳本	16		
		配方	0		
		字型	0		
功能		韌體	0		
OPC UA 伺服器	工程课行有(位二组)	總使用量	3,048,867		
	工作建130(世元曲)	剩餘容量	47,282,781		
	疫理社田	錯誤	0		
	調嘩和木	警告	0		
	建議型號	IGU-OPCUA-NNNN-L	00F-S		
朝出訊息			確定		
				0	OPCUA

## 2.5執行 OPC UA 伺服器

於電腦插上【OPCUA USB Dongle】·打開【FvRT】軟體·點選【開啟專案】 按鈕後·選取編譯完成的 OPC UA 伺服器專案(.cfrp)·然後按【執行】的按 鈕·便會開始執行 OPC UA 伺服器·如下圖:

FvRT			
▲ 🖵 主機 ▲ 🖶 連結0	一般 連結0		
🧯 FatekPLC	<b>専</b> 案 機型 版本 建立者	I:/Work/OPCUA_TEST/opcua_server.cfrp OPCUA 430 unnamed	開設専案 一 一 開除資料
	1簿註		
	語仔位室 內部儲存 USB儲存裝置 microSD卡	ST/opcua_server/run/storage/internal E: • F: •	2         設定           關於         離開
IGU-OPCUA-NNNN-LOOF-S(無降	<b>艮制)</b>	፼ 繁體日	P文 ▼ Version 1.6.58

FvRT OPC UA 伺服器執行畫面中會顯示伺服器目前的運作連線狀態,如下圖:



## 3. FvRT OPC UA 設定介面

#### 3.1伺服器設定

【伺服器】分頁可用來設定 OPC UA 伺服器的基本連線資訊與安全驗證機制, 如下圖:

✓ 軟用OPC UA	司服器			
基本				
伺服器名稱	Fatek			
端點URL	opc.tcp:// <lo< th=""><th>ocal IP&gt;:55000</th><th></th><th></th></lo<>	ocal IP>:55000		
連接埠	55000			
安全				
安全策略	無	-		
訊息安全模式	無	*		
訊息安全棋式	<u>無</u>	•		
訊息安全模式	無	Y		
訊息安全模式 驗證	<u>無</u>	•		
訊息安全模式	<b>無</b>	•		
訊息安全模式 驗證 <ul> <li>● 匿名</li> <li>● 使用者名和</li> </ul>	無	•		
訊息安全模式	▲	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
訊息安全模式 驗證 ● 匿名 ● 使用者名和 使用	<ul> <li>▲</li> <li>▲</li></ul>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
訊息安全模式 驗證 ● 匿名 ● 使用者名和 使用 ● 憑證	▲/密碼	<b>•</b>		
訊息安全模式	<ul> <li>▲</li> <li>▲</li> <li>▲</li> <li>本</li> <li>本</li> <li>本</li> <li>本</li> <li>ホ</li> <li>エ</li> <li>エ</li></ul>		] 匯入	
<ul> <li>訊息安全模式</li> <li>驗證</li> <li>● 匿名</li> <li>● 使用者名報</li> <li>使用</li> </ul>	<ul> <li>無</li> <li>第/密碼</li> <li>諸名稱</li> <li>密碼</li> <li>憑證</li> <li>私論</li> </ul>		] ( 匯入 ] ( 匯入	
訊息安全棋式 ● 匿名 ● 使用者名和 使用 ● 憑證	<ul> <li>無</li> <li>4/密碼</li> <li>潜名稱</li> <li>高證</li> <li>私論     <li>二     </li> <li>二      </li> <li>二     </li> <li>二     </li> <li>二     </li> <li>二     </li> <li>二     </li> <li>二     </li> <li>二      </li> <li>二      </li> <li>二      </li> <li>二      </li> <li>二      </li> <li>二      </li> <li>二</li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></li></ul>		]	
<ul> <li>訊息安全模式</li> <li>驗證</li> <li>● 匿名</li> <li>● 使用者名和 使用</li> <li>使用者名和</li> </ul>	A/密碼       通書名稱       審碼       憑證       私論		] ( ( ) ) ( ) ( ) ( ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ( ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ( ) ) ) ( ) ( ) ( ) ) ) ( ) ) ) ( ) ) ) ) ) ( ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) ) )	
訊息安全棋式 ● 匿名 ● 使用者名和 使用 ● 憑證	4/密碼 3/密碼 适名稱 选證 私論		] [ 匯入 ] [ 匯入	

欄位	描述
【啟用 OPC UA	勾選是否啟用【OPC UA 伺服器】·此為【OPC UA 伺
伺服器】	服器】功能的總開關。啟用後才能設定詳細欄位,以及
	相關的【標籤】和【位址】分頁才會出現。
【基本】	【伺服器名稱】
	設定伺服器的名稱,可作為描述說明。
	【端點 URL】
	伺服器位址會自動設定為主機(PC 或人機)的 IP。此欄位
	僅作為顯示使用.無法手動更改。
	【連接埠】
	設定伺服器的連接埠。預設為 55000。
【安全】	可設定安全防護與加密的方式。
	【安全策略】
	可指定安全防護的方式,可選擇 " 無 " 或是以下其中一
	種:
	<ul> <li>Basic128Rsa15</li> </ul>
	• Basic256
	<ul> <li>Basic256Sha256</li> </ul>
	【訊息安全模式】
	可指定加密的模式,可選擇 " 無 " 或是以下其中一種:
	● Sign(簽署)
	● Sign & Encrypt(簽署及加密)
【驗證】	可設定驗證的方式。
	【匿名】
	不需要身份驗證。
	【使用者名稱/密碼】
	輸入身份驗證用的使用者名稱與密碼。
	【憑證】
	匯入憑證檔案與私鑰,並輸入對應的私鑰密碼。
	密碼輸入完皆會用暗文保密。

#### 3.2標籤設定

【標籤】分頁可用來設定標籤與群組。在右方點擊【新增群組】按鈕可新增一個新的群組,點擊【新增標籤】按鈕可新增一個新的標籤,群組與標籤為樹狀結構:一個群組底下可以新增新的群組與標籤。點擊【刪除】按鈕可刪除選中的群組或標籤。雙擊項目可直接編輯選取的群組或標籤之欄位設定。

<u> </u>	OPC UA 伺服器 🛛				
Γ	伺服器 標籤 位址				
	名稱	數據類型	位址	長度	新增群組
	▲ ♀ Tags				新增標籤
	tag1	<b>1</b> 6位正整數	\$U:V1	1	刪除
	a jroup2	32位正整數	\$U:V2	2	14031-31
	tag3	16位正整數	\$U:V10	1	
	tag4	32位沪新数 Ascii (美國)	\$U:V15 \$U:V20	2 10	
	✓ group4	16位敷曲	\$11,1/100	1	
	tag8	32位整數	\$U:V200	2	
	a jeroup3	Ascii (美國)	\$U:V300	5	

OPC UA 伺服器規格支援 OPC Foundation 的 Embedded UA Server Profile 1.03。 在 OPC UA 客戶端看到的暫存器標籤會存在"Objects/Tags"資料夾 裡,其他標籤為伺服器預設的資訊,如下圖:



欄位	描述
【群組】	每個群組可直接設定欄位如下:
	【名稱】
	設定群組名稱、客戶端讀取時可見到群組名稱、單擊可
	進入修改。
【標籤】	每個標籤可直接設定欄位如下:
	【名稱】
	設定標籤名稱·單擊可進行修改。
	【數據類型】
	有【Bit】、【16Bit-INT】、【16Bit-UINT】、【32Bit-INT】、
	【32Bit-UINT】、【32Bit-FLOAT】、【Ascii-String】這幾
	種可以選擇。
	【位址】
	依照數據類型,使用者可設定每一個標籤對應的位址。
	【長度】
	若數據類型是 16-bit 會佔用 1 個字組、32-bit 會佔用 2
	個字組;若是 Ascii-String · 使用者可以決定此標籤要佔
	用幾個字組。每1個字組可以容納2個字元。

#### 3.3位址設定

【位址】分頁可設定位址來即時監測或動態控制 OPC UA 伺服器的連線運行。 可使用【狀態位址】監看 OPC UA 伺服器的連線運行情況;可使用【控制位 址】來控制 OPC UA 伺服器的連線運行情況。如下圖:

伺服器  標籤		
┌ ☑ 狀態位址 —		
連線	\$U:V212000	- <b>i</b>
- ☑ 控制位址		
連線	\$U:V212001	

欄位	描述					
【狀態位址】	使用狀態位址可監看 OPC UA 伺服器的運行狀態。					
	【連線】					
	設定 OPC UA 伺服器的狀態位址,一個字組的狀態位址。以					
	下為狀態定義表·也可直接點擊 i 查看:					
	編號	數值(16Bit-INT)	定義			
	1	0	未啟用			
	2	1	停止			
	3	2	運行中			
	4	-1	錯誤			
【控制位址】	使用控制位址可即時控制 OPC UA 伺服器的運行。					
	【連線】 設定 OPC UA 伺服器的控制位址,一個字組的控制位址。以					
	下為控制定義表,也可直接點擊 查看:					
	編號	數值(16Bit-INT)	定義			
	1	0	無			
	2	1	停止			
	3	2	開始			

## 3.4執行畫面

介紹 FvRT OPC UA 伺服器執行時會顯示的畫面資訊 · 如下圖:

	1	FvRT		- •	₫	×
• Connection • Number of	<b>PC</b> n status: client co	<b>UA</b> onnections:	SER Runnir 0	VER		
欄位	描述					
【連線狀態】	表示目前 OPC UA 伺服器的運行狀態,總共有以下 4 種情況:					
	编辑	- 完姜				

	4 裡		
	編號	定義	
	1	未啟用	
	2	停止	
	3	運行中	
	4	錯誤	
【客戶端連線數量】	表示目前連線到此伺服器的客戶端總數量。		