

IO 模組

Modbus IO 模組可用於資料收集和各種控制的應用。IO 模組具有可靠度高、價格優惠、設定容易、網路佈線容易(2 線式 RS485)等特性，適合用於分散地區的應用，可以為你節省系統整合的時間及費用。本 IO 模組體積小及可使用鋁軌方式安裝固定，所以可以很容易的整合在既有系統中。關於資料的讀寫，IO 模組是採用工業界最多人使用及支援的 Modbus RTU 通訊協定。使用 Modbus RTU 可以很容易與業界的 PLC、SCADA、HMI，甚至於你也可使用 VB 或 VC++ 等程式設計軟體開發你專屬的控制軟體。

IO 模組

模組型號	說明
IO-16DI	16 點數位輸入, 含計數器功能(斷電記憶)
IO-16DO	16 點數位輸出(電晶體)
IO-4RO	4 點數位輸出(Relay)
IO-8DIO	8 點數位輸入/ 8 點數位輸出(電晶體)
IO-8TC	8 點熱電偶溫度感測輸入
IO-8TCS	8 點熱電偶溫度感測輸入, 含隔離功能
IO-6RTD	6 點熱電阻溫度感測輸入
IO-8AI	8 點類比輸入, 直流電流 0-20mA 或 4-20mA(由指撥開關切換)
IO-8AIV	8 點類比輸入, 直流電壓 0-10V 或 2-10V(由指撥開關切換)
IO-8AIS	8 點類比輸入, 直流電流 0-20mA 或 4-20mA(由指撥開關切換), 含隔離功能
IO-8AIVS	8 點類比輸入, 直流電壓 0-10V 或 2-10V(由指撥開關切換), 含隔離功能
IO-8AOI	8 點類比輸出, 直流電流 0-20mA 或 4-20mA
IO-8AOV	8 點類比輸出, 直流電壓 0-10V 或 0-5V
IO-DAIO	綜合型及 2 點 RTD, 2 點 AI, 2 點 AO, 4 點 DI, 2 點 DO(電晶體)

環境尺寸

工作溫度	-10°C 到+50°C
儲存溫度	-40°C 到+85°C
尺寸(寬高深)	23x109x98 mm
重量	105 grams
安裝固定	固定於鋁軌

通訊參數

網路介面	RS485 2 線式
位址設定	指撥開關
位址上限	<u>1-127</u>
通訊速率	9.6K,19.2K, 38.4K
	57.6K,115.2K
同位元檢查	無,偶 Even, 奇 Odd
停止位元	1,2
資料位元	8

認證及標準

安全認證	IEC 950
EMC	IEC61000-4-2-A1 Level 2
	IEC61000-4-3-A1 Level 2
	IEC61000-4-4 Level 3
	CISPR 11:1997-A1/
	EN 55011:1998
	Group1 ClassA

設定參數軟體 IO Studio

於電腦上安裝該軟體，可設定修改所有 IO 模組的參數值，該軟體會經由 RS485 網路自動偵測有連線的 IO 模組，可於 on Line 即時修改參數值。

數位模組

IO-16DI



IO-16DO



IO-4RO



IO-8DIO



規格

數位輸入點數	16	無	無	8
計數器數量	16	無	無	8
隔離	1500Vrms(有效值)	無	無	1500Vrms(有效值)
通道狀態顯示	LED	無	無	LED
工作電壓	12~24Vdc	12~24Vdc	24Vdc	12~24Vdc
消耗電流	30mA,12V / 17mA,24V	23mA,12V / 14mA,24V	42mA,24V	33mA,12V / 19mA,24V

一般規格

計數器解析度	32 Bit, 值域 0~4294967295
可讀取頻率	1 KHz(無斷電記憶)、25Hz(斷電記憶)
可讀取脈波寬度	需大於 500 us(無斷電保持)、25 ms(斷電保持)
計數器模式	1:上數、2:上/下數
輸入低準位	0-6.5Vdc
輸入高準位	12~24Vdc
輸入阻抗	2200Ω
輸入濾波	最大 6553ms.

規格

數位輸出點數	0	16	4	8
輸出型式	無	電晶體輸出	有常開 a、常閉 b 乾接點	電晶體輸出
接點承受電流	無	100mA/通道	0.5A@Vac/1A@Vac .	100mA/通道
接點承受電壓	無	36Vdc	220Vac/28Vdc	36Vdc
隔離	無	1500Vrms(有效值)	1000Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值)
通道狀態顯示	無	LED	LED	LED

一般規格

通訊異常, 輸出狀態處置	有(僅輸出模組有)
保持最後輸出狀態時間	0:持續保持最後輸出狀態 1-255 秒, 可調整

類比模組

熱電阻(RTD)及熱電偶(ThermoCouple)

IO-6RTD



IO-8TC



IO-8TCS



規格

溫度輸入點數	6, RTD 輸入	8, 熱電偶輸入	8, 熱電偶輸入(隔離)
型式	PT100, Ni 120, PT1000, Ni1000 -DIN, NI1000 Landys & Gyr10-400 Ohms, 100-4000 Ohms	J,K,E,T,N,B,S,R,mV,C,D and G	J,K,E,T,N,B,S,R,mV,C,D and G
接線	2/3 線式	2 線式	2 線式
解析度	0.1°C	0.1°C	0.1°C
取樣速率	0.52 樣本/秒	0.71 樣本/秒	0.63 樣本/秒
漂移	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C
隔離	1500Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值) 350Vpeak(峯值)每個 TC 輸入
工作電壓	12~24Vdc	12~24Vdc	12~24Vdc
消耗電流	87mA,12V / 45mA,24V	62mA,12V / 33mA,24V	58mA,12V / 31mA,24V

電流和電壓輸入

IO-8AI



IO-8AIV



IO-8AIIS



IO-8AIVS



規格

類比輸入點數	8	8	8	8
型式	每個通道的(0V)相同	每個通道的(0V)相同	每個通道的(0V)不同	每個通道的(0V)不同
電壓	無	0(2)-10Vdc	無	0(2)-10Vdc
電流	0(4)-20mA	無	0(4)-20mA	無
由開關切換	0 / 4mA	0 / 2Vdc	0 / 4mA	0 / 2Vdc
解析度	12 Bit (0-4095)	12 Bit (0-4095)	12 Bit (0-4095)	12 Bit (0-4095)
取樣速率	12.5 樣本/秒	12.5 樣本/秒	12.5 樣本/秒	12.5 樣本/秒

輸入端阻抗	250Ω	20 KΩ	250Ω	110 KΩ
隔離(Ch-Ch)	無	無	350 V (P-P)	350 V (P-P)
漂移	50 ppm / °C	50 ppm / °C	100 ppm / °C	100 ppm / °C
精確度	0.2 % 輸入範圍	0.2 % 輸入範圍	0.2 % 輸入範圍	0.2 % 輸入範圍
隔離	1500Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值)	1000Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值)
工作電壓	12~24Vdc	12~24Vdc	12~24Vdc	12~24Vdc
消耗電流	27mA,12V / 16mA,24V	27mA,12V / 16mA,24V	58mA,12V / 31mA,24V	58mA,12V / 31mA,24V

類比輸出

IO-8AOI



IO-8AOV



規格

類比輸出點數	8	8
電壓	無	0-10Vdc
電流	0-20mA	無
由開關切換	4 A	2Vdc
解析度	12 Bit (0-4095)	12 Bit (0-4095)
漂移	100 ppm/°C	100 ppm/deg.C
精確度	0.05 % 輸入範圍	0.05 % 輸入範圍
負載	1000Ω @24Vdc	2000Ω @24Vdc
隔離	1500Vrms(有效值)	1500Vrms(有效值)
工作電壓	12~24Vdc	12~24Vdc
消耗電流	32mA,12V / 18mA,24V	32mA,12V / 18mA,24V

綜合型模組

規格

類比輸入點數	2	0-20 mA/0-10Vdc, 解析度: 12 bit, 輸入端阻抗: 250Ω, 電流輸入, 190 KΩ, 電壓輸入
類比輸出點數	1	0(4)-20 mA/0(2)-10Vdc, 解析度: 12 bit, Drift: 100 ppm / °C 精確度: 0.05 % 輸入範圍 輸出負載: 1kΩ @ 24 V(電流輸出); 2 kΩ @ 24 V(電壓輸出)
數位輸入點數	4	計數器, 32 bit, 頻率: 50 Hz, 脈波寬度: 20 ms, 電壓: 10-26Vdc
數位輸出點數	2	電晶體, 36Vdc (最大), 100mA/輸出
RTD 輸入點數	2	接線: 2/3 線式, 型式: PT100/Ni120/PT1000, 解析度: 0.1°C 隔離: 1500Vrms(有效值)
工作電壓		12~24Vdc
消耗電流		115mA,12V / 58mA,24V

IO-DAIO



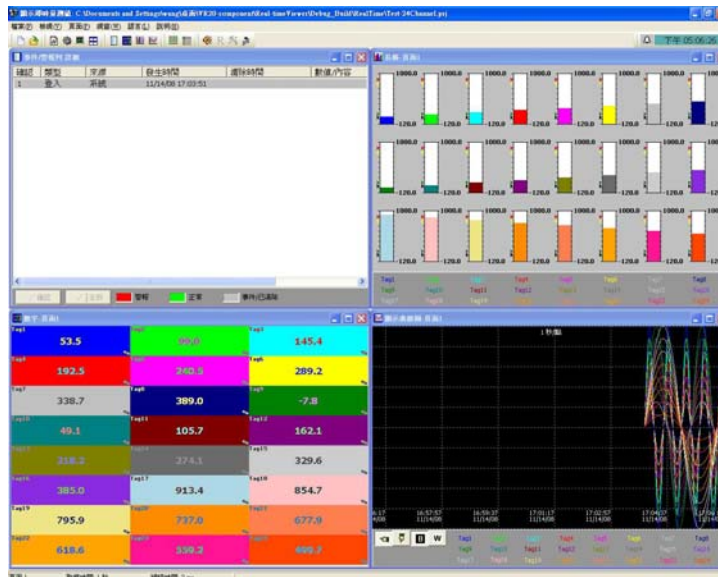
備註: LED 只顯示電源及通訊狀態

資料收集軟體 *Data Acquisition Studio*

該軟體具有強大的紀錄功能，同時間可紀錄之數據(channel)高達 1024 筆，支援 Modbus RTU/TCP 通訊協定。為考量使用者對監視畫面不同的需求，軟體具備有 DDE Server 功能使用者可於 Excel 軟體直接動態監視。該軟體所紀錄的資料可以依所需的日期時間轉成 Excel 可讀的檔案(.CSV)輸出。資料也可以經由網路分享給其他電腦監視。

使用者可依需要設定警報值，當有警報發生時，可設定該警報訊息送到指定的 Email 信箱。

畫面安排具彈性設定，可設定一個畫面需顯示的曲線筆數，最多可同時監看 24 筆曲線。可依使用者的需求，調整畫面曲線顯示的時間範圍。



串列埠轉換成乙太網路 *PC-E*

規格

工作電壓	90mA @10VDC/40mA @26VDC
串列埠	RS232 / RS485
通訊速率	9.6K , 19.2K , 38.4K , 57.6K , 115.2K
乙太網路	10/100 Base-T
工作溫度	-10°C 到+50°C

特點

Modbus RTU 轉成 Modbus TCP 通訊協定。

Modbus TCP 端允許有 4 個 Master。

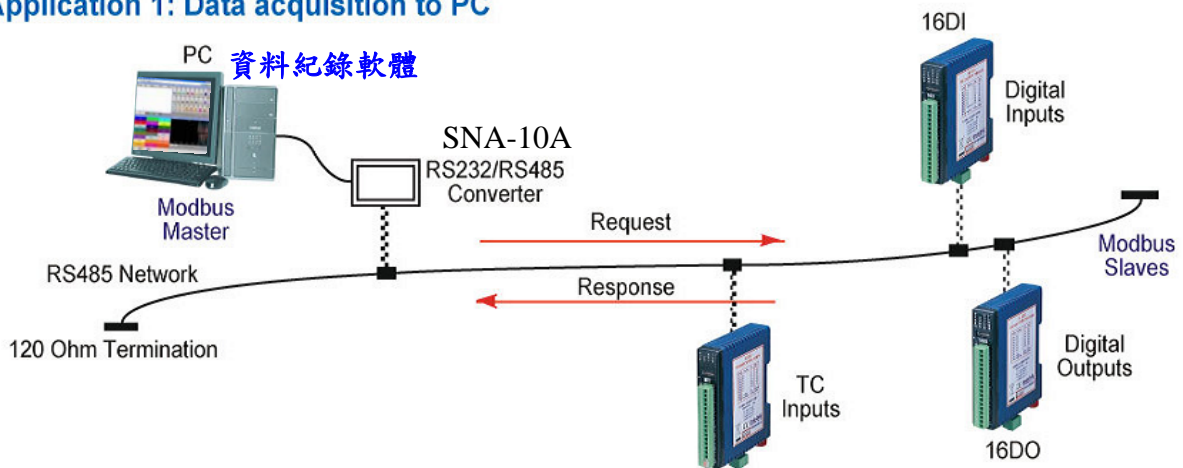
無需安裝參數設定軟體,內建 Web Server 可直接設定相關參數。

應用範例

應用 1: 將資料收集到電腦

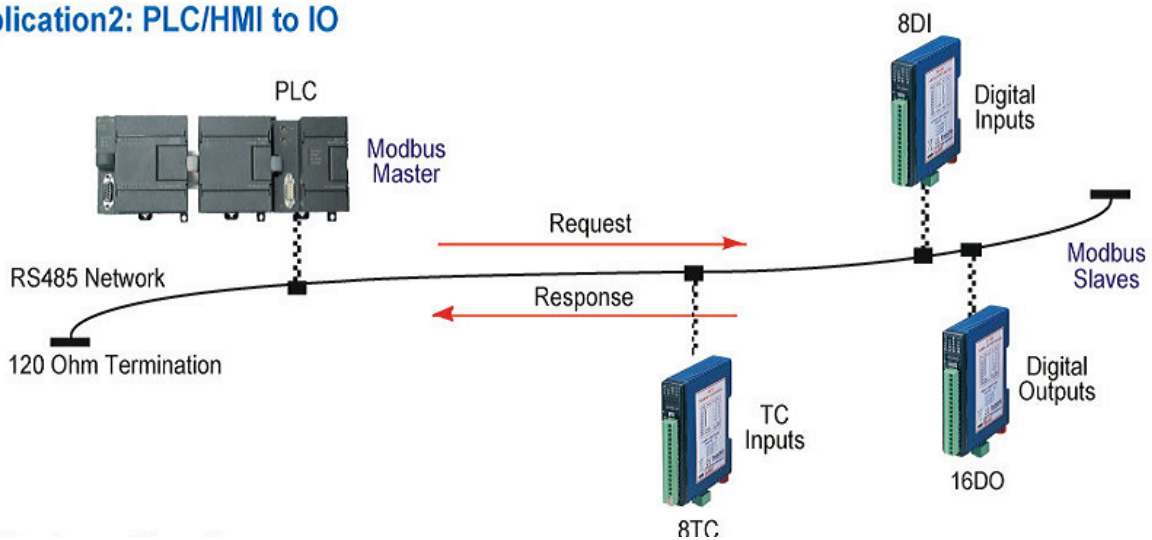
Applications

Application 1: Data acquisition to PC



應用 2: 由 PLC 或 HMI 控制

Application 2: PLC/HMI to IO



應用 3: 可 4 個 Master

Application : Data acquisition

