

JNC

16 點數位輸出入訊號轉換模組

16 Channel DI/O signal conversion module



V1.01

目錄

注意事項	3
一、產品概述	4
1-1、產品規格.....	4
1-2、產品尺寸(mm).....	4
1-3、產品特點.....	5
1-4、產品應用場景	5
1-5、配線說明.....	5
1-6、硬體詳述.....	6
二、Modbus 表格	9
2-1、數位輸入 (02)	9
2-2、數位輸出 (01/05/0F).....	10
三、Utility 軟體應用	13
3-1、軟體應用.....	13
四、故障排除	18
修訂紀錄.....	19
關於我們.....	19

注意事項

親愛的客戶您好，很高興您使用本公司產品，為了維持產品的使用壽命與您的良好體驗，請閱讀以下內容後，再行操作！

操作事項:

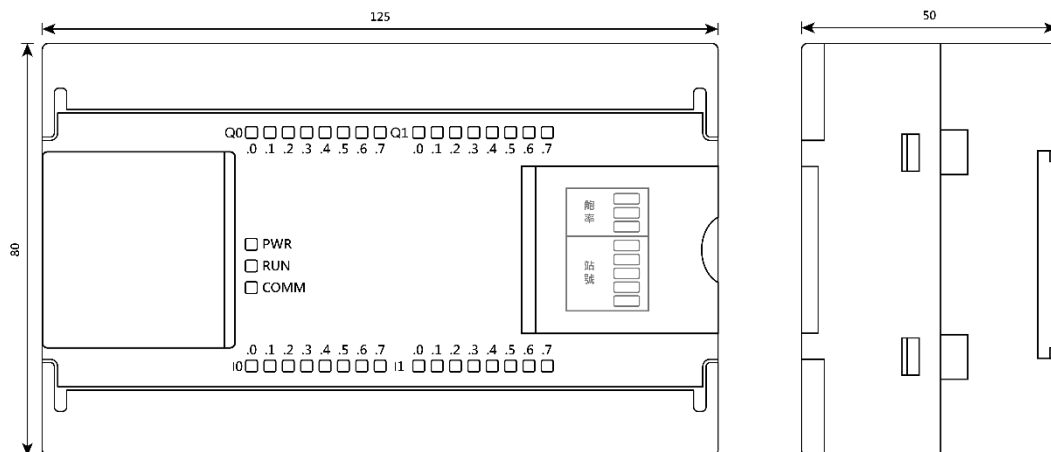
1. 設備工作來源電，注意需為 **DC24V**，避免設備內部繼電器無法激磁。
2. 本產品更動 ID 有兩種方式，分別為手動指撥更動與軟體更動。若利用 **指撥更動 ID**，僅能更動 **1~32 號**；若為 **軟體更動 ID**，則須將指撥開關皆撥至 **ON**，方能設定 **1~125 號**。

一、產品概述

1-1、產品規格

型 號	16DIOR 規格	
電 源	DC 24V 具反接保護	
耗 電 量	≤ 4W	
環 境	工 作 環 境 溫 度	-20°C ~ +70°C
	儲 存 溫 度	-40°C ~ 85°C
輸 入 接 點 (DI)	輸 入 點 數	16 組
	輸 入 訊 號 類 型	乾接點
	輸入訊號有效範圍	DC 20 ~ 28V
輸 出 接 點 (DO)	輸 出 點 數	16 組
	輸 出 類 型	繼電器輸出 (乾接點)
	負 載 能 力	2A / 110VAC
通 訊 功 能	通 訊 介 面	RS485
	通 訊 協 定	Modbus RTU
	鮑 率	1200 ~ 115200 (預設 9600 · 鮑率由指撥開關決定)
	通 訊 格 式	預設 N,8,1 (固定)
物 理 條 件	產 品 尺 寸 (mm)	125x80x50 (LxWxH)
	安 裝 方 式	鋁軌

1-2、產品尺寸(mm)



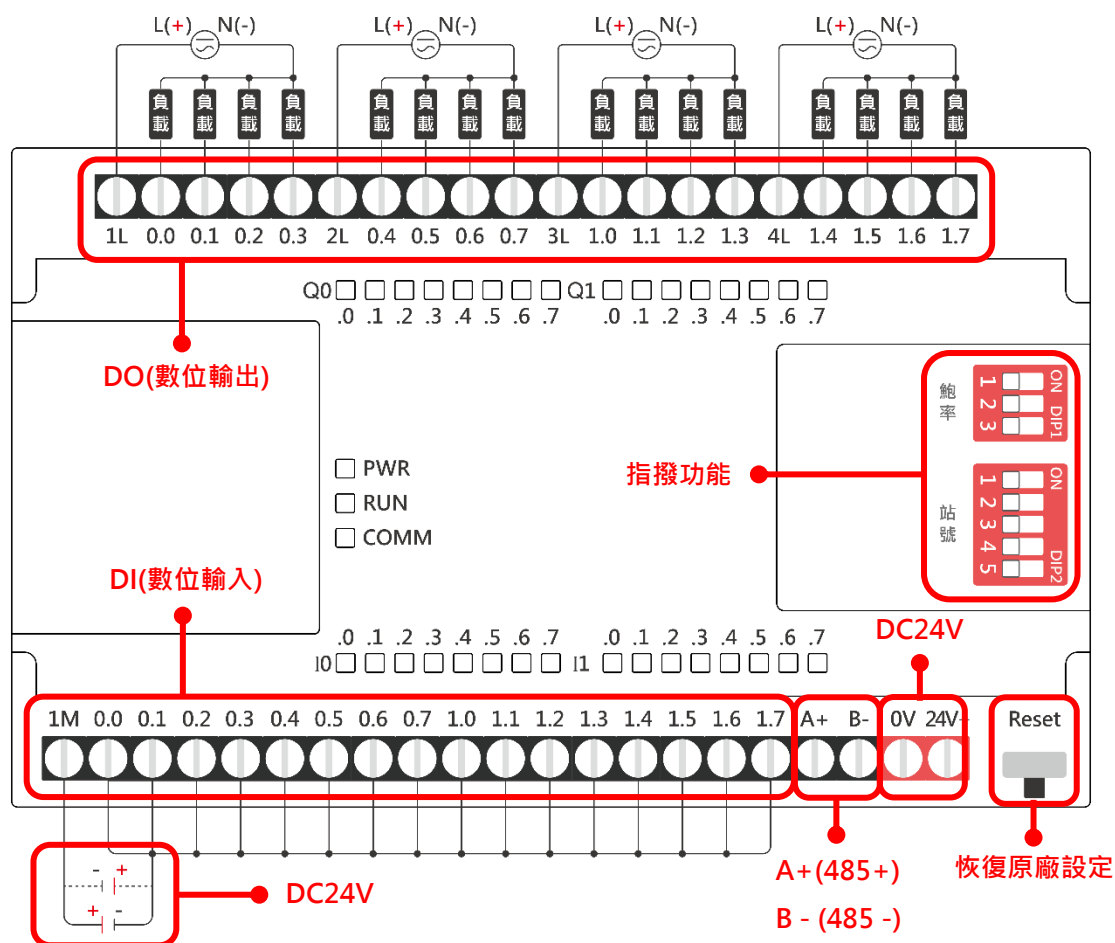
1-3、產品特點

- 16 組數位輸入，自帶光耦合保護電路。
- 16 組繼電器輸出。
- 標準 Modbus 通訊協定，可用於各種 RS485 主機。
- 指撥開關即可切換站號及鮑率，容易設置。
- 電源具反接保護。

1-4、產品應用場景

PLC 控制、自動化工業、監控系統等含 RS485 通訊的設備或系統。

1-5、配線說明



1-6、硬體詳述

1-6-1、接點說明

功能	名稱	說明
電源	24V+	24V 直流電(正極)
	0V	24V 直流電(負極)
RS-485	A+	RS-485(D+)
	B-	RS-485(D-)
輸入 COM 點	1M	輸入列 1~16 接點 共有 COM 點
輸入 16 接點	0.0~1.7	順序為 1~16 輸入獨立接點
輸出第一組 COM 點	1L	輸出列 1~4 接點 共有 COM 點
第一組輸出 4 接點	0.0~0.3	順序為 1~4 輸出獨立接點
輸出第二組 COM 點	2L	輸出列 5~8 接點 共有 COM 點
第二組輸出 4 接點	0.4~0.7	順序為 5~8 輸出獨立接點
輸出第三組 COM 點	3L	輸出列 9~12 接點 共有 COM 點
第三組輸出 4 接點	1.0~1.3	順序為 9~12 輸出獨立接點
輸出第四組 COM 點	4L	輸出列 13~16 接點 共有 COM 點
第四組輸出 4 接點	1.4~1.7	順序為 13~16 輸出獨立接點
站號(ID)	站號指撥	修改範圍 1~32 號
鮑率(Baudrate)	鮑率指撥	修改範圍 1200~115200

1-6-2、顯示燈號說明

功能	名稱	說明
PWR	電源燈號	● 綠燈長亮：供電正常
RUN	系統燈號	● 1S 閃燈一次：設備正常
		● 燈號快閃：Reset 復歸執行
COMM	通訊燈號	● 綠燈閃燈：通訊中

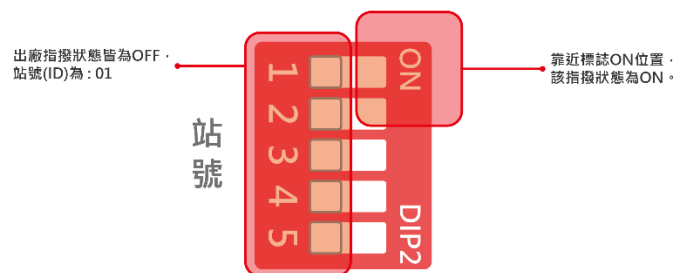
1-6-3、設備初始化說明(恢復原廠設定)

在設備通電後 **30 S** 內，**長壓** Reset 按鍵，接著 RUN 燈號**快閃**後，直到 RUN 燈號**慢閃**鬆開按鍵，並**斷電 3S 重啟設備**，設備將恢復原廠設定。原廠設定內容如下：

設定名稱	說明
設備 ID	● 站號指撥若非全 ON 時，則依照撥鍵狀態決定
	● 站號指撥若為全 ON 時，則站號為:32 (可利用軟體設定 ID : 33~125)
設備 Baudrate	● Baudrate 由鮑率指撥為主，通訊格式: N,8,1

1-6-4、ID 指撥說明

若修改站號範圍在 1~32，可利用「站號指撥」設定，請注意!若調整「站號指撥」後，須將設備**斷電 3S 重啟設備**，站號則設定完成，詳細指撥對應站號表格如下：

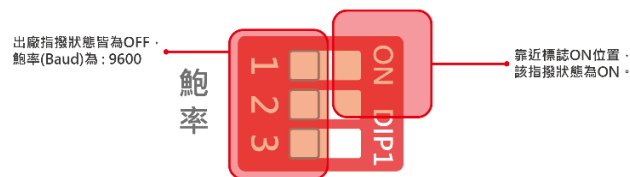


1 號指撥狀態	2 號指撥狀態	3 號指撥狀態	4 號指撥狀態	5 號指撥狀態	站號(ID)
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	01
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	02
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	03
ON	ON	OFF	OFF	OFF	04
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	05
ON	OFF	ON	OFF	OFF	06
OFF	ON	ON	OFF	OFF	07
ON	ON	ON	OFF	OFF	08
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	09
ON	OFF	OFF	ON	OFF	10
OFF	ON	OFF	ON	OFF	11
ON	ON	OFF	ON	OFF	12
OFF	OFF	ON	ON	OFF	13
ON	OFF	ON	ON	OFF	14
OFF	ON	ON	ON	OFF	15

1 號指撥狀態	2 號指撥狀態	3 號指撥狀態	4 號指撥狀態	5 號指撥狀態	站號(ID)
ON	ON	ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	17
ON	OFF	OFF	OFF	ON	18
OFF	ON	OFF	OFF	ON	19
ON	ON	OFF	OFF	ON	20
OFF	OFF	ON	OFF	ON	21
ON	OFF	ON	OFF	ON	22
OFF	ON	ON	OFF	ON	23
ON	ON	ON	OFF	ON	24
OFF	OFF	OFF	ON	ON	25
ON	OFF	OFF	ON	ON	26
OFF	ON	OFF	ON	ON	27
ON	ON	OFF	ON	ON	28
OFF	OFF	ON	ON	ON	29
ON	OFF	ON	ON	ON	30
OFF	ON	ON	ON	ON	31
ON	ON	ON	ON	ON	32

1-6-5、Baudrate 指撥說明

設備鮑率由「鮑率指撥」開關狀態決定，請注意！若調整「鮑率指撥」後，須將設備**斷電 3S**重啟設備，鮑率則設定完成，詳細指撥對應鮑率表格如下：



1 號指撥狀態	2 號指撥狀態	3 號指撥狀態	站號(ID)
OFF	OFF	OFF	9600
ON	OFF	OFF	19200
OFF	ON	OFF	38400
ON	ON	OFF	57600
OFF	OFF	ON	115200
ON	OFF	ON	1200
OFF	ON	ON	2400
ON	ON	ON	4800

二、Modbus 表格

2-1、數位輸入 (02)

Function 02 to Read					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0000	100001	第 01 路 DI 狀態	INT16	R	數值範圍:0 或 1 0:數位輸入訊號關 閉，燈號長滅 1:數位輸入訊號連 通，燈號長亮
0x0001	100002	第 02 路 DI 狀態			
0x0002	100003	第 03 路 DI 狀態			
0x0003	100004	第 04 路 DI 狀態			
0x0004	100005	第 05 路 DI 狀態			
0x0005	100006	第 06 路 DI 狀態			
0x0006	100007	第 07 路 DI 狀態			
0x0007	100008	第 08 路 DI 狀態			
0x0008	100009	第 09 路 DI 狀態			
0x0009	100010	第 10 路 DI 狀態			
0x0010	100011	第 11 路 DI 狀態			
0x0011	100012	第 12 路 DI 狀態			
0x0012	100013	第 13 路 DI 狀態			
0x0013	100014	第 14 路 DI 狀態			
0x0014	100015	第 15 路 DI 狀態			
0x0015	100016	第 16 路 DI 狀態			

2-1-1、INT16 讀取輸入值(Function 02)

舉例:讀取 DI 輸入接點 1~16 路狀態，且輸入接點第 3、8、9、14 路「訊號連通」

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		16 CRC 碼	
主機指令	01	02	00	00	00	10	79	C6
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	輸入點 1~16 狀態		16 CRC 碼	
從機回覆	01	02	02	84	21	1A	A0
字節數	1	1	1	2		2	

2-1-2、狀態數值說明(Function 02)

在從機回覆中，可看見「輸入點 1~16 狀態」為「84 21」。

高位元「84」換算二進制為「1000 0100」，其低字節至高字節分別對應輸入接點 1~8 路，而 0 代表數位輸入訊號關閉，燈號長滅；1 代表數位輸入訊號連通，燈號長亮，則輸入接點第 3、8 路 DI 狀態連通。

低位元「21」換算二進制為「0010 0001」，其低字節至高字節分別對應輸入接點 9~16 路，而 0 代表數位輸入訊號關閉，燈號長滅；1 代表數位輸入訊號連通，燈號長亮，則輸入接點第 9、14 路 DI 狀態連通。

2-2、數位輸出 (01/05/0F)

Function 01 to Read/ Function 05,0F to Write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x0000	000001	第 01 路 DO 狀態	INT16	R/W	數值範圍:0 或 1 0:數位輸出訊號關閉，燈號長滅 1:數位輸出訊號連通，燈號長亮
0x0001	000002	第 02 路 DO 狀態			
0x0002	000003	第 03 路 DO 狀態			
0x0003	000004	第 04 路 DO 狀態			
0x0004	000005	第 05 路 DO 狀態			
0x0005	000006	第 06 路 DO 狀態			
0x0006	000007	第 07 路 DO 狀態			
0x0007	000008	第 08 路 DO 狀態			
0x0008	000009	第 09 路 DO 狀態			
0x0009	000010	第 10 路 DO 狀態			
0x0010	000011	第 11 路 DO 狀態			
0x0011	000012	第 12 路 DO 狀態			
0x0012	000013	第 13 路 DO 狀態			
0x0013	000014	第 14 路 DO 狀態			
0x0014	000015	第 15 路 DO 狀態			
0x0015	000016	第 16 路 DO 狀態			

2-2-1、INT16 讀取輸出值(Function 01)

舉例:讀取 DO 輸出接點 1~16 路狀態，且輸出接點第 2、4、5、11、16 路「訊號**連通**」

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數(Word)		16 CRC 碼	
主機指令	01	01	00	00	00	10	3D	C6
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	輸出點 1~16 狀態		16 CRC 碼	
從機回覆	01	01	02	1A	84	B2	FF
字節數	1	1	1	2		2	

2-2-2、狀態數值說明(Function 01)

在從機回覆中，可看見「輸出點 1~16 狀態」為「1A 84」。

高位元「1A」換算二進制為「0001 1010」，其低字節至高字節分別對應輸出接點 1~8 路，而 0 代表數位輸出訊號**關閉**，燈號**長滅**；1 代表數位輸出訊號**連通**，燈號**長亮**，則輸出接點第 2、4、5 路 DO 狀態連通。

低位元「84」換算二進制為「1000 0100」，其低字節至高字節分別對應輸出接點 9~16 路，而 0 代表數位輸出訊號**關閉**，燈號**長滅**；1 代表數位輸入訊號**連通**，燈號**長亮**，則輸出接點第 11、16 路 DO 狀態連通。

2-2-3、INT16 寫入輸出值(Function 05)

舉例:寫 DO 輸出接點單路狀態，使輸出接點第 7 路「訊號**連通**」

內容	設備站號	Function	起始位置		寫入值: FF 00 接點連通 00 00 接點關閉		16 CRC 碼	
主機指令	01	05	00	06	FF	00	6C	3B
字節數	1	1	2		2		2	

內容	設備站號	Function	數據字節	輸出點 1~16 狀態		16 CRC 碼	
從機回覆	01	05	00 06	FF	00	6C	3B
字節數	1	1	2	2		2	

2-2-4、INT16 寫入輸出值(Function 0F)

舉例:寫 DO 輸出接點多路狀態，使輸出接點第 1、3、8、10、15 路「訊號**連通**」，其餘接點關閉

內容	設備站號	Function	起始位置		數據個數 (Word)		字節數	狀態數值		16 CRC 碼	
主機指令	01	0F	00	00	00	10	02	85	42	00	81
字節數	1	1	2		2		1	2		2	

內容	設備站號	Function	起始位置		數據字節		16 CRC 碼	
從機回覆	01	0F	00	00	00	10	54	07
字節數	1	1	2		2		2	

2-2-5、狀態數值說明(Function 0F)

在從機回覆中，可看見「狀態數值」寫入為「85 42」。

高位元「85」換算二進制為「1000 0101」，其低字節至高字節分別對應輸出接點 1~8 路，而 0 代表數位輸出訊號**關閉**，燈號**長滅**；1 代表數位輸出訊號**連通**，燈號**長亮**，則輸出接點第 1、3、8 路 DO 狀態連通。

低位元「42」換算二進制為「0100 0010」，其低字節至高字節分別對應輸出接點 9~16 路，而 0 代表數位輸出訊號**關閉**，燈號**長滅**；1 代表數位輸入訊號**連通**，燈號**長亮**，則輸出接點第 10、15 路 DO 狀態連通。

三、Utility 軟體應用

※ 版本 v2.99(含)以後皆有支援 MBS-16DIOR 產品讀取&設置

3-1、軟體應用

3-1-1、開啟 Utility 軟體



開啟 Utility 軟體後，可以看見「使用者經驗提示視窗」，選項分為三種，分別為：

1. 陌生：

第一次接觸 Utility 軟體，不太清楚軟體支援哪些產品，可點擊此選項瞭解支援產品總覽。

2. 還好：

使用次數達 2 次以上，有操作經驗。該選項提供本次版本更新內容，方便使用者快速瞭解。

3. 熟悉：

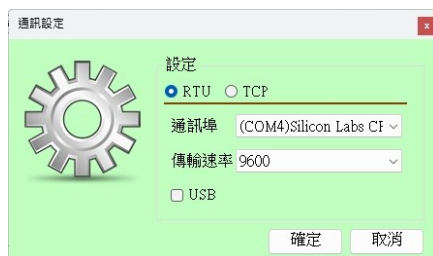
頻繁使用，有操作經驗。該選項提供使用者跳過選項，直接進入主頁面中。

3-1-2、主頁面設置

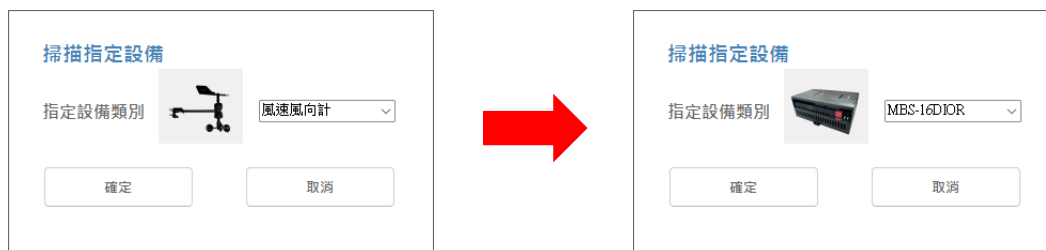


步驟流程:

(1) 點擊左上角設定按鈕，待跳出「**通訊設定**」視窗後，選擇與設備對接之**通訊埠**，以及選擇對應**傳輸速率(鮑率)**，等選擇完畢後，即可按下**確定鍵**。



(2) 點擊「**指定設備**」按鈕，待跳出「**掃描指定設備**」視窗後，點開「**指定設備類別**」右方下拉選單，選擇「**MBS-16DIOR**」如右下圖，等選擇完畢後，即可按下**確定鍵**。



(3)按下確定鍵後，中間窗格會掃描所選定通訊埠中指定設備，並排列所選擇設備資訊，如ID、鮑率、版本。



3-1-3、設備頁面(前導說明)



雙點擊主頁面設備列表中「MBS-16DIOR」後, 即可看見「MBS-16DIOR 前導說明視窗」, 上圖畫面上相關功能分別為:

1. 接線說明:

針對「MBS-16DIOR」硬體上各接點統整說明, 並提供「**鮑率指撥**」模擬。

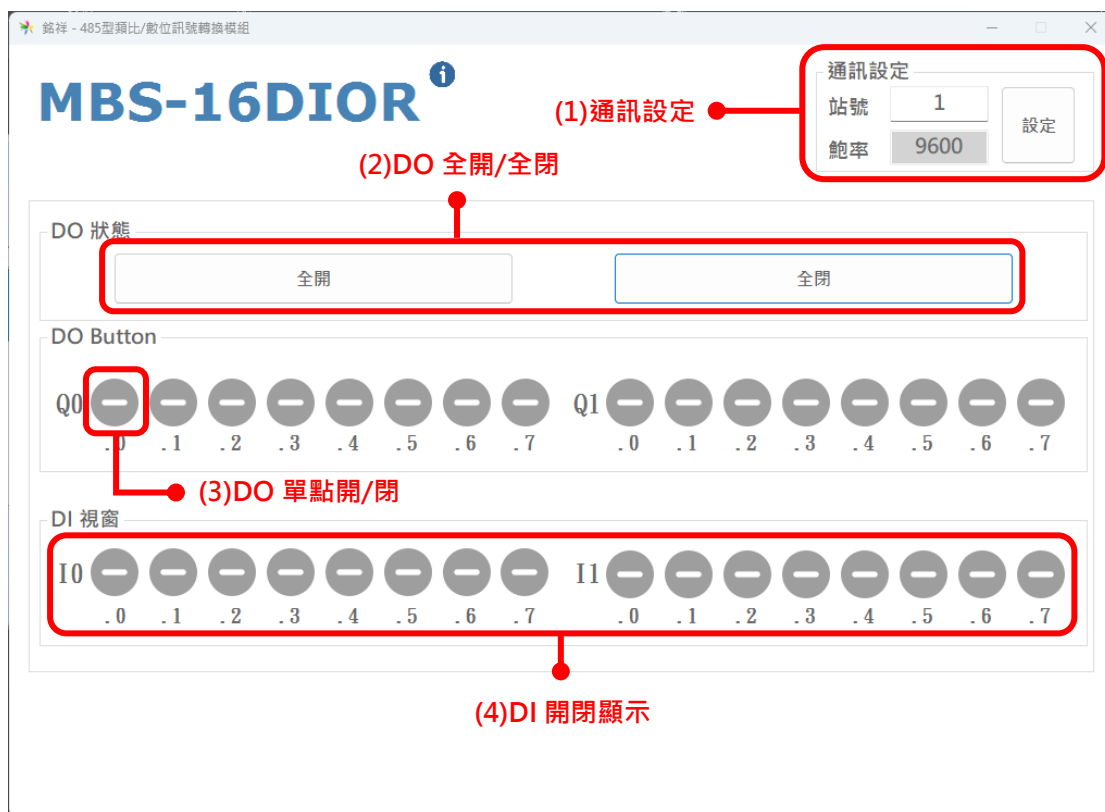
2. Function 1/5:

提供設備「**DO**」相關 Modbus RTU 指令表格。

3. Function 2:

提供設備「**DI**」相關 Modbus RTU 指令表格。

3-1-4、設備頁面



關閉「MBS-16DIOR 前導說明視窗」後，可看見「MBS-16DIOR 操作頁面」上圖畫面上相關功能分別為：

1. 通訊設定：

針對「MBS-16DIOR」站號更動，範圍為 1~125(須將「[站號指撥](#)」開關 1~5 號撥至全 ON，才可利用軟體設定 ID : 33~125)，鮑率無法設定，請於硬體上「[鮑率指撥](#)」設定。

2. DO 全開/全閉：

提供「DO」1~16 路控制「全路連通/關閉」之功能。



(DO 全開狀態)



(DO 全閉狀態)

3. DO 單點開/閉按鈕:

提供「DO」1~16 路**控制**「單路連通/關閉」，各路編號依據硬體上顯示號碼同步。



(綠色圖示為該路連通)



(灰色圖示為該路關閉)

4. DI 單點開/閉顯示:

提供「DI」1~16 路**僅顯示**「單路連通/關閉」，各路編號依據硬體上顯示號碼同步。



(綠色圖示為該路連通)



(灰色圖示為該路關閉)

四、故障排除

異常類別	故障原因	解決方法
ID 錯誤	站號指撥開關與硬體內部站號設定衝突	將站號指撥開關撥至 OFF，並參考 1-6-3 設備初始化說明，操作後，站號 ID 為:1
通訊異常	供電、接線異常	- 請確認設備供電為 24V - 依照 1-6-1 接點說明，實際檢查硬體接點是否符合列表所示。
DI 已有接點但未顯示燈號	供電、接線異常	- 請確認接點供電為 DC20~28V - 依照 1-5 配線說明，實際檢查硬體線路是否符合列表所示。

修訂紀錄

版次	修訂日期	修訂說明	維護人員
V1.00	2023/08/01	初版	bin
V1.01	2024/01/02	新增封面、頁籤樣式	bin

關於我們

717 台南市仁德區文華路 3 段 428 巷 33 號 統編 28529427

電話：+886-6-311-0008

<https://www.jnc-tec.com.tw>

傳真：+886-6-311-0522

Email : jnc.jnc@msa.hinet.net

文案內容本公司保有修改權利，恕不另行通知



ISO 9001