

懸浮固體濃度計

Model: SS-485

操作手冊

V1.02



JNC technology

銘祥科技實業股份有限公司

目錄

一、產品概述 1

1-1 規格 1

1-2 安裝場景 1

1-3 尺寸圖 單位:MM 2

二、配線方式 2

三、MODBUS 表 3

四、MODBUS 字節格式說明 4

4.1 INT16 讀取即時值(FUNCTION03) 4

4.2 FLOAT 讀取即時值(FUNCTION03) 5

五、MODBUS 範例說明 6

5.1 站號修改方式 6

5.2 設置校正參數 6

5.3 設置開機執行自清功能 6

5.4 啟用自清 7

5.5 設置自動清洗間隔 7

5.6 讀取溫度值和懸浮物值 7

六、故障排除 8

一、產品概述

1-1 規格

量測原理	135° 背向光
量測範圍	0.5-4000mg/L (ppm)
解析度	0.1 mg/L
精確度	±5%
工作條件	0~50°C (不結冰)
最大工作壓力	6bar
校正方式	1或2點
電 源	9~24VDC · 電流 < 50mA (非清洗時)
尺 寸	Ø45*L191mm
線 長	10M
防護等級	IP68
外殼材質	鈦合金

※RS485 傳輸速率固定為 9600 bps，預設站號為 63

※開機時，自動清洗一次

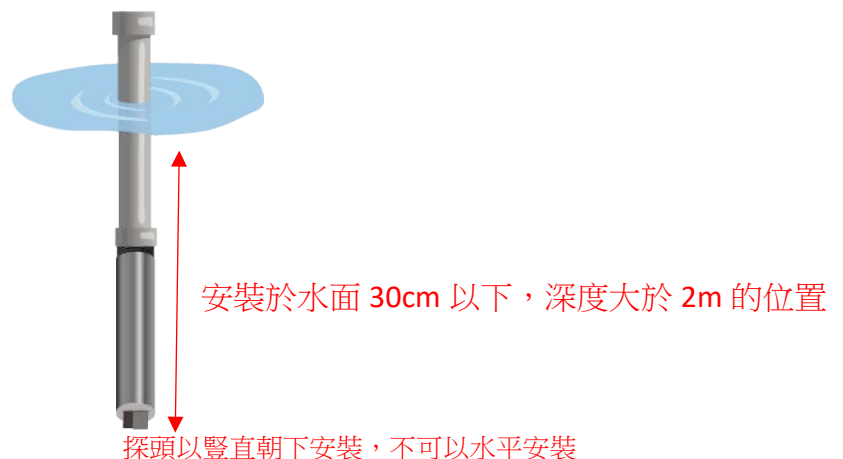
※預設 30 分鐘自清一次

※當數值不準時，以實驗室的數值來校正 K、B 值 (請參照 P6 設置校正參數)

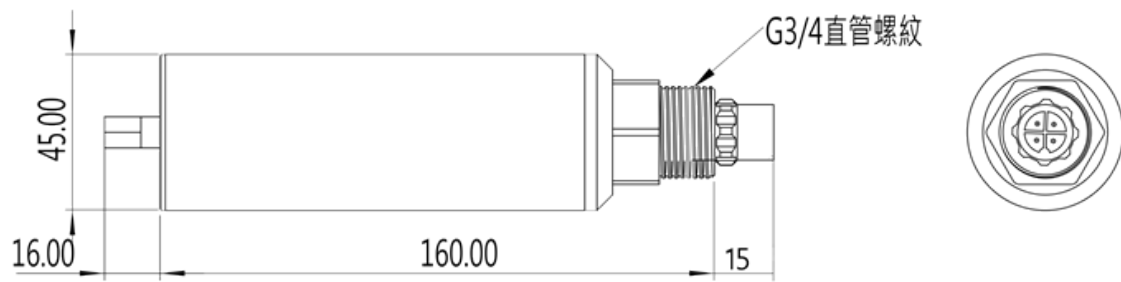
※安裝時，離水面深度不超過 2 公尺，最低水位 30cm 以下

※將感測器需按電極朝下方向豎直安裝，不可水平甚至電極朝上方向安裝

1-2 安裝場景



1-3 尺寸圖 單位:mm



二、配線方式

線色	功能	線色	功能
紅色(Red)	DC 9~24V	黑色(Black)	GND
綠色(Green)	RS485 : D+(A)	白色(White)	RS485 : D-(B)

三、Modbus 表

Function 3 to Read/Function 6 to write					
位址	設定值	項目	類型	R/W	備註
0x1100	404353	設置校正參數 (Float 低位元、低字節在前)	FLOAT	R/W	
0x1101	404354	設置校正參數 (Float 高位元、低字節在前)	FLOAT	R/W	
0x1B00	406913	設置開機是否執行自清功能	INT16	R/W	
0x2600	409729	獲取溫度值 (Float 低位元、低字節在前)	FLOAT	R	Unit : °C
0x2601	409730	獲取溫度值 (Float 高位元、低字節在前)	FLOAT	R	Unit : °C
0x2602	409731	獲取懸浮物值 (Float 低位元、低字節在前)	FLOAT	R	Unit : mg/L
0x2603	409732	獲取懸浮物值 (Float 高位元、低字節在前)	FLOAT	R	Unit : mg/L
0x3000	412289	站號修改方式	INT16	R/W	
0x3100	412545	啟用自清	INT16	W	
0x3200	412801	設置自動清洗時間間隔	INT16	R/W	

四、Modbus 字節格式說明

4.1 INT16 讀取即時值(Function03)

協議格式說明								
	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		16 CRC碼	
主機指令	Address	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	CRC0	CRC1
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	Address	0x03	數據個數*2		ByteL	ByteH	CRC0	CRC1

通訊範例

	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x03	0x32	0x00	0x00	0x01	0x8E	0x6C
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	0x3F	0x03	0x02		0x1E	0x00	0x98	0x21

4.2 Float 讀取即時值(Function03)

協議格式說明								
	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		16 CRC碼	
主機指令	Address	0x03	0x00	0x00	0x00	0x02	CRC0	CRC1
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	Address	0x03	數據個數*2		WordL	WordH	CRC0	CRC1

通訊範例

	設備站號	Function	起始位址		數據個數(Word)		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x03	0x26	0x02	0x00	0x02	0x6A	0x5D
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	0x3F	0x03	0x04		0x00	0x00 0xF4 0x40	0x62	0xC0

將感測器數據位 0x0000F440 數值重新排列，使數據位元組互換使數值為低位元在前低字節在前

0x40F40000，之後直接轉 Float 為 7.625，得懸浮物值為 7.625。

可參考線上轉換工具:<https://gregstoll.com/~gregstoll/floattohex/>

五、Modbus 範例說明

5.1 站號修改方式

舉例:預設站號為 63 (0x3F) · 將站號變更為 0x01:

協議格式說明											
定義	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		字節數	暫存器數值		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x10	0x30	0x00	0x00	0x01	0x02	0x01	0x00	0x8F	0xA2

5.2 設置校正參數

校正公式 $SS(\text{final})=K*SS+B$

K、B 為校正參數

協議格式說明											
定義	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		字節數	暫存器數值		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x10	0x11	0x00	0x00	0x04	0x08	0.9 (K值)	0.5 (B值)	0xE9	0xAC

舉例: 設定 K=0.9 B=0.5 · 則暫存器資料排序如下:

K				B			
0x66	0x66	0x66	0x3F	0x00	0x00	0x00	0x3F

5.3 設置開機執行自清功能

設置感測器開機時，是否先執行自清功能

協議格式說明											
定義	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		字節數	暫存器數值		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x10	0x1B	0x00	0x00	0x01	0x02	0x01	0x00	0x14	0xA0

0x01: 啟用開機時預先自清功能。

0x00: **關閉**開機時預先自清功能。

5.4 啟用自清

定義	設備站號	Function	起始位址		暫存器數值		字節數	16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x10	0x31	0x00	0x00	0x00	0x00	0xAB	0x57

5.5 設置自動清洗間隔

設備**預設 30 分鐘**執行自清一次之動作。

舉例將時間修改為 10 分鐘(時間單位為分鐘)

協議格式說明											
定義	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		字節數	暫存器數值		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x10	0x32	0x00	0x00	0x01	0x02	0x0A	0x00	0xAB	0x52

5.6 讀取溫度值和懸浮物值

定義	設備站號	Function	起始位址		數據個數 (Word)		16 CRC碼	
主機指令	0x3F	0x03	0x26	0x00	0x00	0x04	0x4B	0x9F

	設備站號	Function	數據字節	感測器數據				16 CRC碼	
從機回覆	0x3F	0x03	0x08	17.625 (溫度)		7.625 (懸浮物值)		0x3B	0xDD

17.625(溫度)				7.625(懸浮物值)			
0x00	0x00	0x8D	0x41	0x00	0x00	0xF4	0x40

※感測器回傳之字節格式請參照第四章『字節格式說明』。

※若回傳數值異常，請至第 6 頁的 5.2 進行校正。

六、故障排除

異常類別	故障原因	解決方法
操作介面無法連接或不顯示量測結果	控制器與電線連接錯誤	重新連接控制器和電線
	電線故障	請聯絡本公司
測量值過高過低或數值持續不穩定	感測器被異物附著	清洗感測器表面



ISO 9001

V1.02 2022/07/13

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 <http://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