

氧化還原電位計

Model:ORP485

操作手冊

V1.05



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

二、配線方式 1

三、設備操作說明 2

3-1 連接方式 2

3-2 校正方式 3

3-3 自清設定 4

3-4 系統設定 4

四、MODBUS 表 5

五、MODBUS 字節格式說明 7

5.1 INT16 讀取即時值(FUNCTION03) 7

5.2 FLOAT 讀取即時值(FUNCTION03) 8

5.3 INT16 讀取即時值(FUNCTION04) 9

5.4 FLOAT 讀取即時值(FUNCTION04) 10

5.5 執行自清(FUNCTION05) 11

一、產品概述

1-1 規格

ORP規格		其他規格	
量測範圍	-2000~2000mv	上方連結方式	3/4" NPT牙口
	斜率讀值 70~130%	下方連結方式	M42牙口
	零點電位 -50~50mv	外殼材質	聚丙烯(PP),抗酸鹼/食品級/零溶出
精確度	±5mv	電極材質	玻璃
解析度	0.1mv	尺寸	ø45*L214mm
電極耐壓	Max. 50 Psig	重量	≤340公克
操作溫度	0~60°C	電源	9~36VDC(無自清時) 12VDC(有自清時)
		耗電量	1.6W (有自清時) 0.8W (無自清時)
反應時間	T90 3秒	線長	3公尺
通訊方式	RS-485Modbus RTU Wi-Fi Modbus TCP Web瀏覽器直讀 (192.168.1.80)	防水等級	IP68
安規認證	歐盟CE安全認證 美國FCC認證		

※RS485 傳輸速率預設為 9600 bps，預設站號為 55

二、配線方式

線色	功能	線色	功能
紅色(Red)	DC 12~24V	黑色(Black)	GND
白色(White)	RS485 : D+(A)	綠色(Green)	RS485 : D-(B)
黃色(Yellow)	自清泵(V+)	藍色(Blue)	自清泵(V-)

三、設備操作說明

3-1 連接方式

於手機上搜尋 Wifi 訊號，找尋 Wifi 名稱為 WQS_ORP_XXXXX，並連線至該設備，其中 XXXXX 為設備序號，於連線後開啟『Chrome 瀏覽器』輸入「192.168.1.80」即進入設備畫面，如圖一。



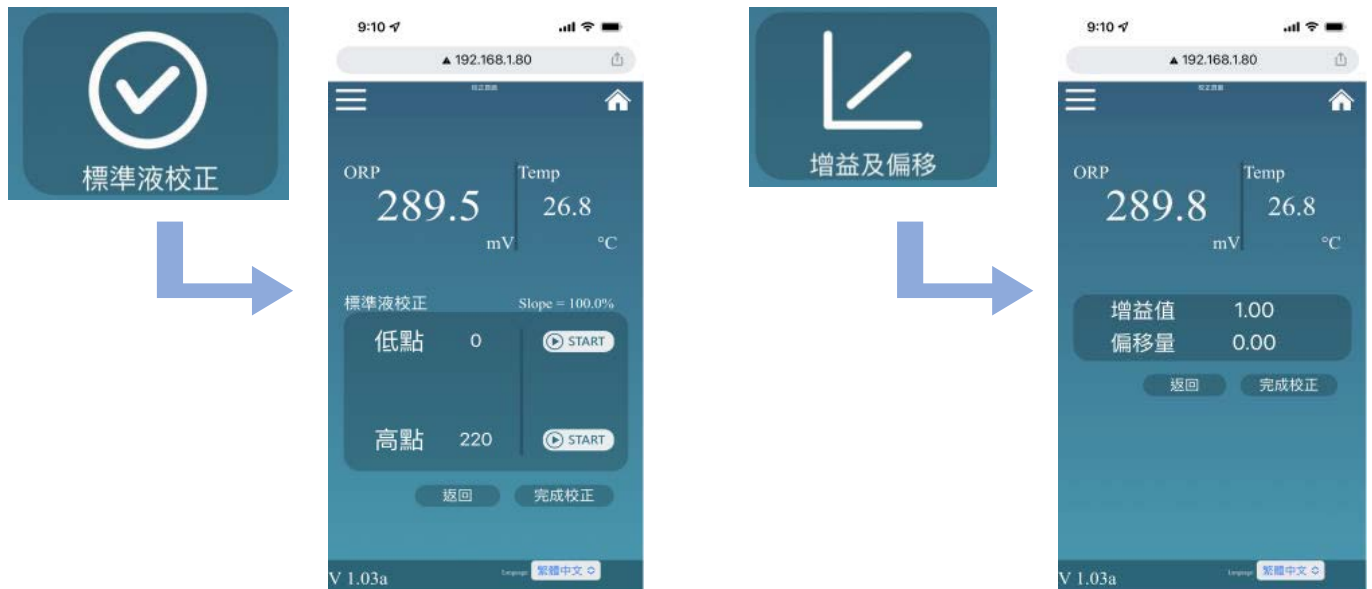
(圖一、感測器首頁)

3-2 校正方式

點選畫面上的數值即進入校正模式，如圖二，此時 Modbus 通訊數值會 Keep 於點選校正時的濃度值，故建議於感測器取出前先點選校正，於校正模式中即可依需求選擇『標準液校正』或『增益及偏移』如圖三。



(圖 2、校正模式)



(圖 3、『標準液校正』或『增益及偏移』)

3-3 自清設定

於首頁下方點選設定即可進入自動清洗的設定頁，如圖四所示，即可依照使用模式設定所需之自清週期。



(圖四、自清設定)

3-4 系統設定

點選左上角選單即可進入『系統設定』，可直接於此執行 RS485 相關設定，如圖五。



(圖五、系統設定)

四、Modbus 表

Function 3 to Read/Function 6 to write				
設定值	項目	類型	R/W	備註
400001	ORP即時值	INT16	R	Value/10
400002	溫度即時值	INT16	R	Value/10
400011	溫度即時值	INT16	R	Value/10
400014	當前電極電位 (Float 低位元)	FLOAT	R	Unit : mV
400015	當前電極電位 (Float 高位元)	FLOAT	R	Unit : mV
400022	RS485站號	INT16	R/W	可設定: 1 ~ 254
400023	RS485傳輸速率	INT16	R/W	B2400 = 0, B4800 = 1, B9600 = 2, B19200 = 3, B38400 = 4, B57600 = 5, B115200 = 6
400031	ORP即時值 (Float 低位元)	FLOAT	R	
400032	ORP即時值 (Float 高位元)	FLOAT	R	
400033	溫度即時值 (Float 低位元)	FLOAT	R	
400034	溫度即時值 (Float 高位元)	FLOAT	R	
400049	感測器狀態	INT16	R	0:數值讀取中 1:自清中 2:數值 Keep 中 3:校正中
400050	電極Slope	INT16	R	Value/10
400051	溫度Slope	INT16	R	Value/10

Function (04H)				
設定值	項目	類型	R/W	備註
300001	即時值	INT16	R	Value/10
300002	溫度即時值	INT16	R	Value/10
300011	溫度即時值	INT16	R	Value/10
300014	當前電極電位 (Float 低位元)	FLOAT	R	Uint : mV
300015	當前電極電位 (Float 高位元)	FLOAT	R	Uint : mV
300031	ORP即時值 (Float 低位元)	FLOAT	R	
300032	ORP即時值 (Float 高位元)	FLOAT	R	
300033	溫度即時值 (Float 低位元)	FLOAT	R	
300034	溫度即時值 (Float 高位元)	FLOAT	R	
Function 1 to Read/Function 5 to write				
設定值	項目	類型	R/W	備註
000001	自清開關	On / off	R/W	

※韌體版本為 v1.04 含以上，符合上述 Modbus 表。

五、Modbus 字節格式說明

5.1 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		ByteH	ByteL	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	0x37	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	0x81	0x9C
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	0x37	0x03	0x02		0x02	0xC6	0x3D	0x72

將感測器數據位 0x02C6(16 進制)轉為 10 進制格式為 710，依照小數位兩位則為

$710/100=7.1$ ，得 pH 為 7.1。

5.2 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	0x37	0x03	0x00	0x1E	0x00	0x02	0xA1	0x9B	
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼		
從機回覆	0x37	0x03	0x04	0x38	0xAC	0x40	0xE3	0x46	0x94

將感測器數據位 0x38AC40E3 數值重新排列，使數據位元組互換使數值為高位元組在前低位元組

在後 0x40E338AC，之後直接轉 Float 為 7.10，得 pH 為 7.10。

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

5.3 INT16 讀取即時值(Function04)

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	0x04	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	0x04	數據個數*2		ByteH	ByteL	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	0x37	0x04	0x00	0x00	0x00	0x01	0x34	0x5C
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	0x37	0x04	0x02		0x02	0xC6	0x3C	0x06

將感測器數據位 0x02C6(16 進制)轉為 10 進制格式為 710，依照小數位兩位則為

$710/100=7.1$ ，得 pH 為 7.1。

5.4 Float 讀取即時值(Function04)

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	0x04	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	0x04	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	0x37	0x04	0x00	0x1E	0x00	0x02	0x14	0x5B		
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼			
從機回覆	0x37	0x04	0x04		0x38	0x62	0x40	0xE3	0x24	0x70

將感測器數據位 0x386240E3 數值重新排列，使數據位元組互換使數值為高位元組在前低位元組

在後 0x40E33862，之後直接轉 Float 為 7.10，得 pH 為 7.10。

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

5.5 執行自清(Function05)

協議格式說明								
	設備站號	Function	起始位址		控制位	補碼	16 CRC碼	
主機指令	Address	0x05	0x00	0x00	0xFF	0x00	CRC0	CRC1
	設備站號	Function	數據字節		感測器數據		16 CRC碼	
從機回覆	Address	0x05	數據個數*2		ByteH	ByteL	CRC0	CRC1

通訊範例

	設備站號	Function	位址		控制位	補碼	16 CRC碼	
主機指令	0x37	0x05	0x00	0x00	0xFF	0x00	0x89	0xAC
	設備站號	Function	位址		控制位	補碼	16 CRC碼	
從機回覆	0x37	0x05	0x00	0x00	0xFF	0x00	0x89	0xF9

控制位寫入 0xFF 即開始進行自清動作。



ISO 9001

V1.05 2022/09/12

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