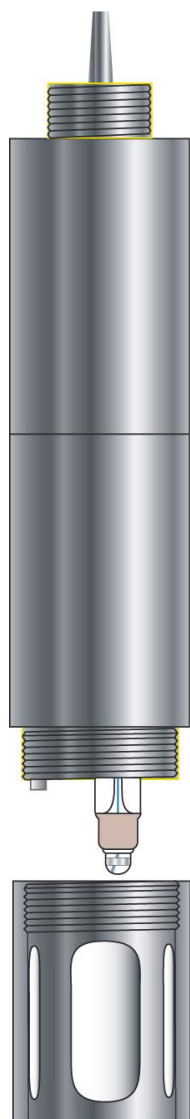


HOTEC ORPS_485

氧化還原度 RS-485 RTU 操作說明書



HOTEC INSTRUMENTS CO.,LTD

ISO-9001 認證合格廠

使用前注意事項

1. 請提供穩定電源。
2. 感測器信號線請提供良好的遮蔽,避免和動力線捆綁一起。
3. 感測器信號線直接接到儀器後面端子排【避免由動力控制盤內的端子排轉接】。
4. 儀器電源必須單獨,尤其不能和變頻器電源並接,並且必須遠離變頻器。
5. 錯誤的接線將導致儀器故障及觸電,請熟讀操作說明書後再自行安裝。

規格

型號(Model)	ORPS_485	
測試範圍(Range)	-1000 ~ 1000 mv	0.0~99.0°C
精確度(Accuracy)	1mv	0.2°C
解析度(Resolution)	1 mv±1 digit	0.1±1 digit
溫度補償(Temp. Comp.)	Manual fixed resistance(5KΩ) Automatic: 0 to 100°C (NTC-5K)	
操作溫度(Oper. Temp.)	0 to 65°C	
通信界面	RS-485 Modbus	
電源(Power)	DC-12V	
防潮等級(Enclosure)	IP68	

通訊位址

Name 【ORPS-485】	display	Lamp-name	bit
ORP_DISPLAY 【數值顯示】 Range=-1000~1000mv	3x1		
ORP_OFFSET 【數值輸入】 Range= -60~60mv	3x3		
ADDRESS_ID 【數值輸入】 Range=1~99	3x5		
BAUD_RATE 【數值輸入】 1=4800,2=9600,3=19200 Range=1~3	3x6		
如果忘記已經設定的 ID,將 master 主機設定 ID=99 因 ID=99 是永遠可連結既可讀出參數			
TEMP_DISPLAY 【數值顯示】 Range=0~99.9°C	3x11		
TEMP_OFFSET 【數值輸入】 Range= -3.0°C ~3.0°C	3x12		
			
ORP_485 接線說明			
RED	DC=+12V OR 5V 請詳看外部貼紙標示		
BLACK	GND		
WHITE	DATA+		
GREEN	DATA-		

RS-485 Modbus 通訊協定

RS-485 Modbus 資料格式

- Function code: 04, PLC=3X
- 出廠原始通訊設定【9600】【8】【None】【1】 ID=1
設定「Connect Using」：視個人電腦本身之COM port 位置設定
- 設定「Configuration」：設定「Baud Rate」, 「Word Length」, 「Parity」
- ModScan32 軟體建議設定值為：

Baud Rate	Word Length	Parity	Stop Bits
9600	8	None	1

例如說明: Function code=03

讀取 ORP 值 **ORP=200 ORP=200mV**

ORP 位址= [3X1 PLC] / 位址= [00 電腦指令]

Function code:03

Read Holding Registers		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	03	
Head Address	Hi byte	00
讀取位址	Lo byte	00
Access Count	Hi byte	00
幾個Word	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

RESPONSE		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	03	
Byte Count	02	
Data Value	Hi byte	00
讀取值	Lo byte	C8
Error Check (CRC)	—	

例如說明: Function code=04,PLC=3x

讀取 ORP 值 **ORP=200 ORP=200mV**

ORP 位址= [3X1 PLC] / 位址= [00 電腦指令]

Function code:04

Read Input Registers		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	04	
Head Address 讀取位址	Hi byte	00
	Lo byte	00
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

RESPONSE		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	04	
Byte Count	02	
Data Value 讀取值	Hi byte	00
	Lo byte	C8
Error Check (CRC)	—	

Function code:10 修改數值

Write Holding Register		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 寫入位址	Hi byte	00
	Lo byte	00
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Data Byte Count(*2)	02	
Data Value 修改值	Hi byte	00
	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

RESPONSE		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 寫入位址	Hi byte	00
	Lo byte	00
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

例如說明:

修改 ADDRESS_ID【數值輸入】=8 位址= [3X5= PLC] / 位址= [04 電腦指令]

Function code:10

Write Holding Register		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 寫入位址	Hi byte	00
	Lo byte	04
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Data Byte Count(*2)	02	
寫入Data Value 位址	Hi byte	00
	Lo byte	08
修改值		
Error Check (CRC)	—	

RESPONSE		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 位址	Hi byte	00
	Lo byte	04
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

畫面模擬舉例操作

The screenshot shows a control panel with the following elements:

- ORP**: 00000 mV
- ORP_offset**: 0 mV
- ID**: 0
- CODE**: 0
- Buad rate**: 0 (with options: 1=4800, 2=9600, 3=19200)
- Temp**: 0.0 °C
- T_Adj**: 0.0

如何設定 SENSOR=ID	直接按【ID 數字框】去設定
如何設定 SENSOR=BAUD RATE	直接按【Baud rate 數字框】去設定 1=4800 2=9600 3=19200

校正步驟說明

校正步驟說明
<p>1. 將 ORP 電極用清水清洗,如果 ORP 電極有許多附濁物且用清水清洗不乾淨【建議用 0.1NHCL 清洗 20-30 分鐘】,用乾淨的布擦拭 ORP 電極白金環。</p> <p>2. ORP 電極清洗完畢後將 ORP 電極放入校正液【220mV】中。</p> <p>3. 按【ORP_offset】輸入差值。</p> <p>例如: Display show=210mv, ORP 校正液=【220mV】,按【ORP=數字鍵】輸入=10mv,會自動校正為 220mv</p>

ORP 偵測器標準液(220MV)校正(如何由電腦軟體下載指令)

例如: Display show=210mv, ORP 校正液=【220mV】,按【ORP=數字鍵】輸入=10mv,會自動校正為 220mv 可由位址= [3X3= PLC] / 位址= [02 電腦指令] 輸入(10) HEX=000A

Function code:10

Write Holding Register		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 寫入位址	Hi byte	00
	Lo byte	02
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Data Byte Count(*2)	02	
寫入Data Value 位址	Hi byte	00
	Lo byte	0A
修改值		
Error Check (CRC)	—	

RESPONSE		
Field Name	(Hex)	
Slave Address	01	
Function code	10	
Head Address 位址	Hi byte	00
	Lo byte	02
Access Count 幾個Word	Hi byte	00
	Lo byte	01
Error Check (CRC)	—	

溫度校正:

如果顯示溫度值和實際溫度值有差異,直接按【TEMP=數字框】去設定溫度偏差值,偏差值範圍【-3°C~3°C】。

氧化還原電位的運用說明

What Is "ORP"?

ORP (是氧化還原的縮寫) Oxidation (氧化) Reduction (還原) Potential (電位), 並且我

們知道 REDOX (氧化還原反應) 應用在化學反應 (chemical reactions), 量測監視及控制

(measurement for monitoring and controlling)

Oxidation (氧化作用) : addition of oxygen / reduction of electrons

Reduction (還原作用) : reduction of oxygen/ addition of electrons

典型 ORP 的應用:

Ozone (臭氧) /chlorine 餘氯控制

電鍍:Chromate (鉻酸) reduction or cyanide (氰化物) de'struction (破壞)

ORP 是不需要溫度補償 (Temperature compensation is not needed for ORP measurements)

