

HOTEC CL-9000

觸控螢幕殘餘氯分析儀操作說



HOTEC INSTRUMENTS CO.,LTD

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。
6. 背面接地點(E 點)必須確實接好(如圖說明)。
7. 當電源是二相(2 ψ)AC220V 時,請注意火線,以避免干擾。
8. Relay 接觸點最大電流是(AC 110V,220V 時為 2A/AC) 超過時必須外加耐大電流之繼電器(Power relay)。
9. 控制器安裝現場必須選擇通風良好, 避免陽光直射。

觸控螢幕殘餘氯分析儀操作說明書

一.觸控螢幕殘餘氯分析儀介紹:

- 1.HOTEC 多功能水質分析儀為國人自行研製設計之精密儀器、可適用於任何場合、採用【4.3”觸控 Touch Panel TFT LCD】LED 背光液晶顯示可在沒有燈光的夜晚也看的很清楚。
2. HOTEC 殘餘氯電極,採用內置玻璃珠來做自動清洗,因為殘餘氯電極本身內含有銅及白金電極兩個部份,而銅電極會產生氧化銅因而影響偵測值,所以必須使用玻璃珠方式來自動清洗,去除電極所附著之氧化銅使電極可以穩定的提供準確數值。

適用於各種場合,如冷卻水、自來水、游泳池及工業各製程。

PS: 殘餘氯控制器主機本公司提供二年之品質保證。

殘餘氯控制器之感測本公司提供半年之品質保證。

二.玻璃珠自清電極和一般薄膜式電極比較表

玻璃珠自清電極 (銅+白金)	一般薄膜式電極 (銀+黃金)
耗材少	耗材多 (必須常常更換電解液及薄膜)
反應速度快	反應速度慢
測值穩定	測值不穩定
玻璃珠自動清洗,不必時常校正	要時常校正
價格便宜	價格昂貴

二.使用前安裝程序:

- 1.核對配件是否齊全。
- 2.安裝組合電極。
- 3.安裝控制器。
- 4.連接電極線,訊號線,及傳送器。
- 5.連接加藥機,電磁閥。
- 6.確定操作範圍接上電源。
- 7.校正使用標準液。
- 8.設定控制區。

三.訂購編號

A	殘餘氯分析儀-----	(HMI-CL-9000)
B	殘餘氯電極-----	(CL-109SA)
C	殘餘氯銅電極+殘餘氯白金電極-----	(CL-CU+PT)
D	殘餘氯電極玻璃珠-----	(CL-G)

四.規格

A.HMI-CI-9000

Model	HMI-CI-9000	
Range	Cl: 0.00~20.00 ppm	TEMP:0~99.9℃
Resolution	0.01 ppm	0.1℃
Accuracy	0.01 ppm±1 digit	0.1℃±1 digit
Impedance	>10 ¹² Ω	
Temp. Comp.	ATC probe 【 NTC-5K 】 or Manual Fixed Resistance	
Current Output	Two 4~20mA Max. load 1KΩ 【 MA1,MA2 】	
Control Action	Relay ON/OFF	
Current on Contact	220VAC Max. 3A/110VAC Max. 1.5A	
Control Limit	HH/LL,H1,L1	
Set Point	4 point	
Relay Output	4	
Power	DC 24V-2A	
Weights	1.8Kg	

B.HMI-CI-9000 touch panel

型號【 Model 】	HMI-CI-9000
顯示面板尺寸【 Display 】	4.3" TFT LCD back light wide touch screen
解析度【 Resolution 】	480*272
顯示器類型【 Display Type 】	TFT 觸控式寬螢幕
顯示色彩【 Colors 】	65,536
觸控螢幕型式【 Touch screen Type 】	電阻式【 Resistive analog 】
螢幕可視尺寸【 Active display area 】	95 X 54【 W X H mm 】
螢幕顯示方式【 Display position 】	垂直/水平【 Both horizontal & vertical 】
MTBF背光壽命【 MTBF back light at 25 °C 】	30,000 hrs
背光源【 Backlight 】	LED
記憶體【 Flash Memory ROM 】	128 MB
記憶體【 SDRAM RAM 】	64 MB
USB Host	可外接鍵盤,隨身碟,滑鼠,印表機
警報輸出	HI/LO ALARM
自動清洗	4 point time set for cleaning
儲存時間	EEPROM for more than 10 years

C.CL-109SA sensor

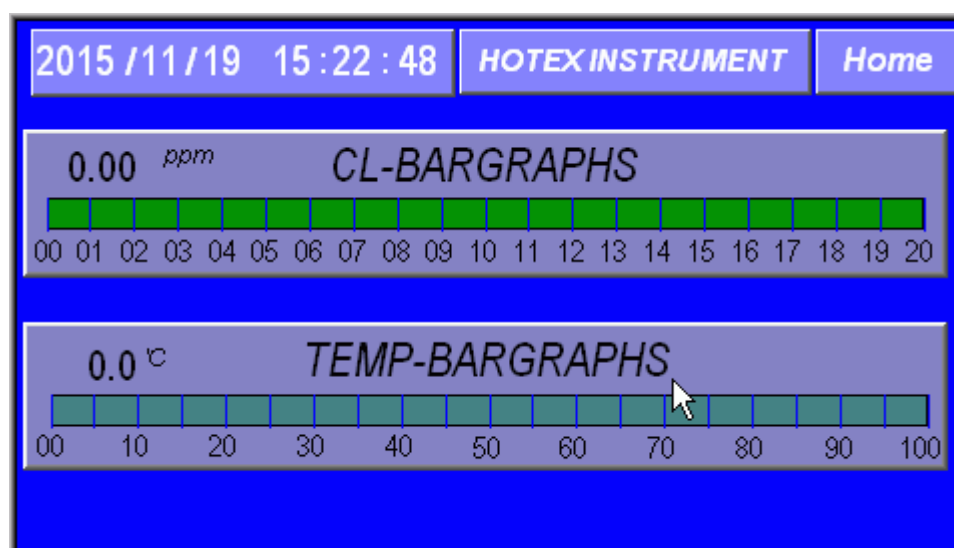
型 號(Model)	CL-109SA
測試範圍(Range)	0.0to 20.00 ppm
pH 範圍(Operation pH range)	pH:5 to 8
壓力補償(Press Compensation)	0.1% per bar
水樣流速(Sample water volume)	1.5~2.0 L/min at 100 mbar
壓力範圍(Operation pressure)	Max. 10 bar
零點電流(Current output with Chlorine-free water)	Approx. 15uA
電極常數(Cell constant)	Approx. 25uA per ppm-Cl ₂
自動清洗(Auto clearing)	Rotating glass ball
電極材質(Material)	Pt/Copper or Ag

五. 面板說明: [HMI-CI-9000]



1. 【設定】鍵。	Hi/Lo, HH/LL alarm, 磁滯設定鍵。
2. 【校正】鍵。	餘氯/溫度校正鍵。
3. 【系統設定】鍵。	背光亮度/背光時間調整設定鍵。
4. 【清洗設定】鍵。	自動清洗時間設定鍵。
3. 【即時趨勢圖】鍵。	餘氯/溫度曲線即時資料趨勢圖。
4. 【歷史趨勢圖】鍵。	餘氯/溫度曲線歷史資料趨勢圖。
5. 【條狀圖】鍵。	餘氯/溫度條狀圖。

A.1 條狀圖示



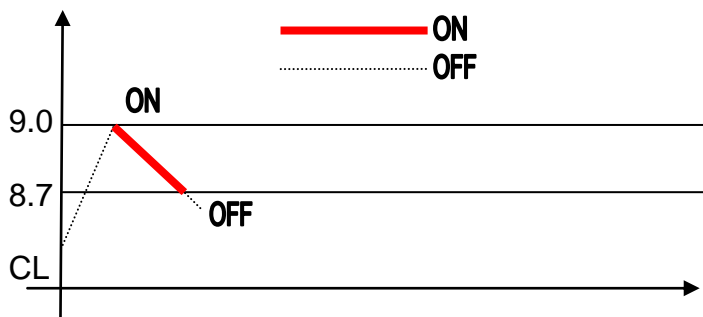
B.1 設定功能鍵說明:



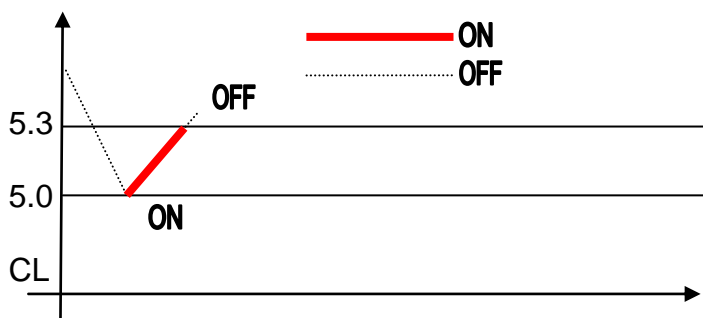
【設定鍵說明】

按設定鍵→CL 高低【Hi/Lo】點設定, CL 最高最低【HH/LL】點設定, CL 磁滯設定。

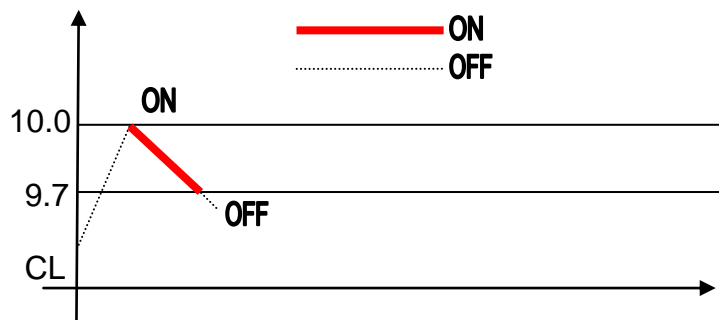
A:例如: CL 高點設定 HI= CL=9.00,酸鹼度磁滯設定 CL1=0.3 以下說明



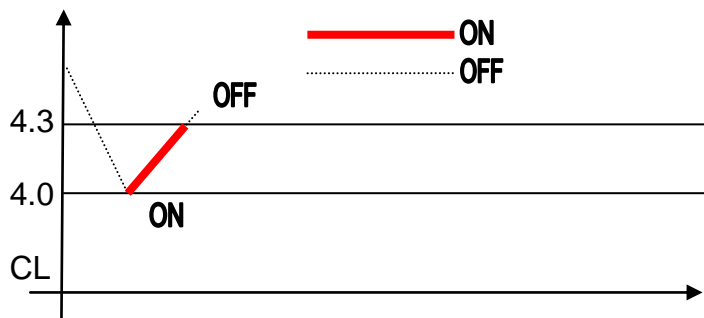
B:例如: CL 低點設定 Lo= CL=5.00,酸鹼度磁滯設定 CL1=0.3 以下說明



C:例如: CL 最高點設定 HH=CL=10.0,CL 磁滯設定 CL2=0.3 以下說明



D:例如: CL 最低點設定 LL=CL=4.0,CL 磁滯設定 CL2=0.3 以下說明

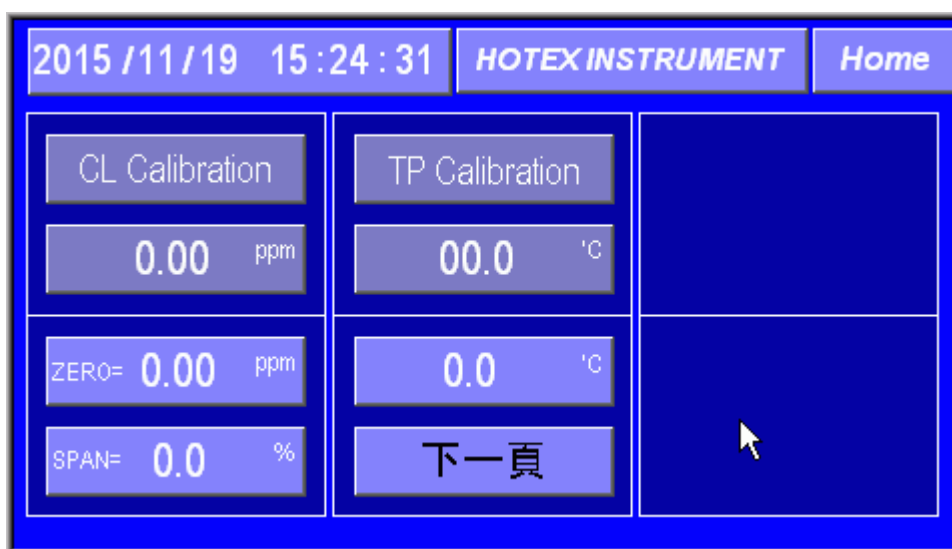


C.1 自動清洗時間設定

2015 / 10 / 12 19:03:24		HOTEX INSTRUMENT		Home
Cleaning duration	Cleaning time on	Cleaning duration=0 Cleaning time on=1 Cleaning on for ever		
0 minute	0 minute			
Duration set range =0~1380 minuate	Duration set range =0~30 minuate	Cleaning duration=0 Cleaning time on=0 Cleaning off for ever		

自動清洗時間設定說明	
cleaning-duration	清洗時間間隔,以分鐘為單位【 0~1380minute】
Cleaning time on	清洗時間長短,以分鐘為單位【 0~30minute】

D.1 校正功能鍵說明



零點校正

1. 第一次安裝完畢後,接上水源,開啟循環馬達,大約循環 20 分鐘後。
注意: CL-109SA 循環水浮子的流量必須達到 CL-109SA 所劃刻痕。
2. 關閉循環馬達,CL-109SA 內部必須滿管水,殘餘氯會在 CL-109SA 內部銅電極消耗完畢,等待大約 20 分鐘後 CL-109SA 內部殘餘氯會消耗完畢=0
注意: CL-109SA 內部必須滿管水。
3. 按【ZERO=數字鍵】輸入差值,使 display show=0.00。

斜率校正

1. 開啟循環馬達,大約循環 5 分鐘後。
2. 取樣品後,使用殘餘氯分光比色計比對,按【SPAN=數字鍵】輸入斜率,使 display show=調至比色之值即可。

E.1 mA 校正功能鍵說明



CL2-mA-offset	如果 CL2 MA 輸出到電腦或 PLC 有誤差時直接按【CL2=數字框】去設定 CL2 偏差值，偏差值範圍【-1.0 ppm~1.0 ppm】。
TEMP-mA-offset	如果 TEMP MA 輸出到電腦或 PLC 有誤差時直接按【TEMP=數字框】去設定 PH 偏差值，偏差值範圍【-3°C~3°C】。
MA-output-cal	按【mA-CAL】然後【mA-CAL】會閃爍,CL2/°C,MA 輸出會依據設定值輸出。 此一功能是提供電流輸出,以方便使用者外部校正用設定範圍=【4.00~20.00mA】。

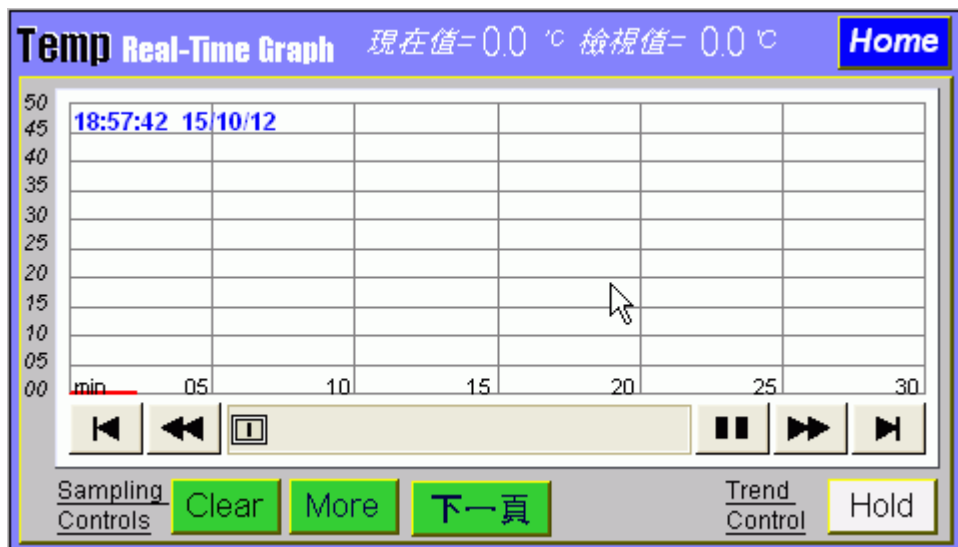
F.1 系統校正功能鍵說明



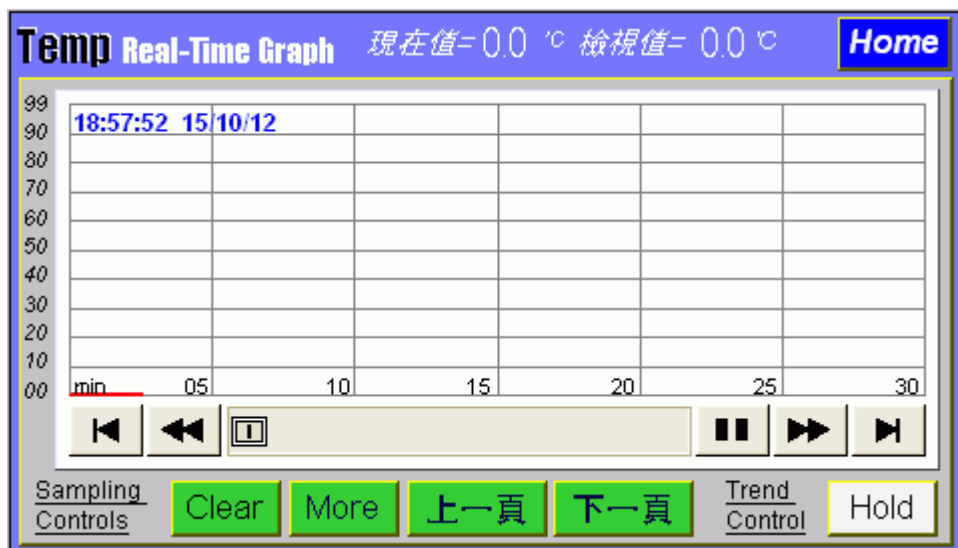
Back-light-set	按【 0-31 light-set 】數字框,設定背光亮度大小 設定範圍=【 0-31 】。
Back-light-off-set	按【 0-255 minute 】數字框,設定背光節能時間,顯示 幕關閉,設定範圍=【 0-255 minute 】 PS:0=背光永遠亮。
轉存 CSV 檔	將儲存在 HMI 內部記憶體資料存入 USB 。

1.儲存在 HMI 內部記憶體之歷史資料,每天早上 8 點會自動轉存.CSV 檔。

G.1 溫度即時趨勢圖 0~50.0 °C:



G.2 溫度即時趨勢圖 0~100.0 °C:



Clear	清除溫度即時資料
Hold	將即時資料曲線停止
More	按 More KEY 如下圖

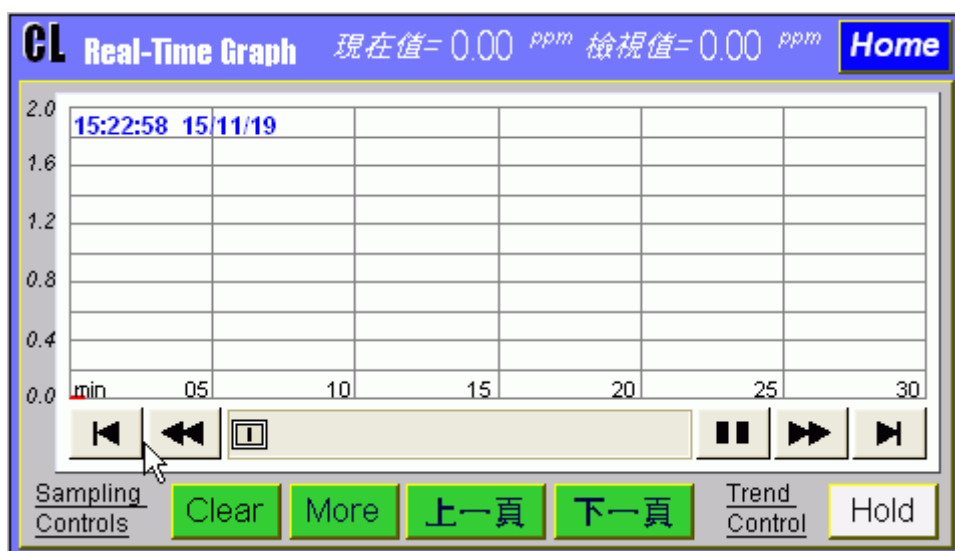
More 監測資料模式

No.	Time	Date	TEMP
51	18:42:04	22/09/15	0.0
50	18:41:54	22/09/15	0.0
49	18:41:44	22/09/15	0.0
48	18:41:34	22/09/15	0.0
47	18:41:24	22/09/15	0.0
46	18:41:14	22/09/15	0.0
45	18:41:04	22/09/15	0.0
44	18:40:54	22/09/15	0.0
43	18:40:44	22/09/15	0.0
42	18:40:34	22/09/15	0.0

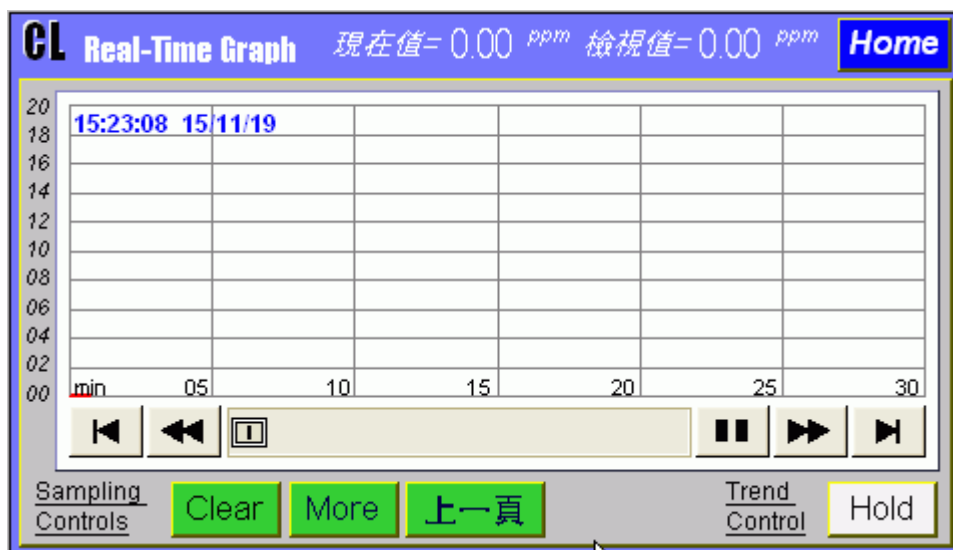
選擇監看日期

關閉此視窗

G.3 CL2 即時趨勢圖【0~2.00ppm】

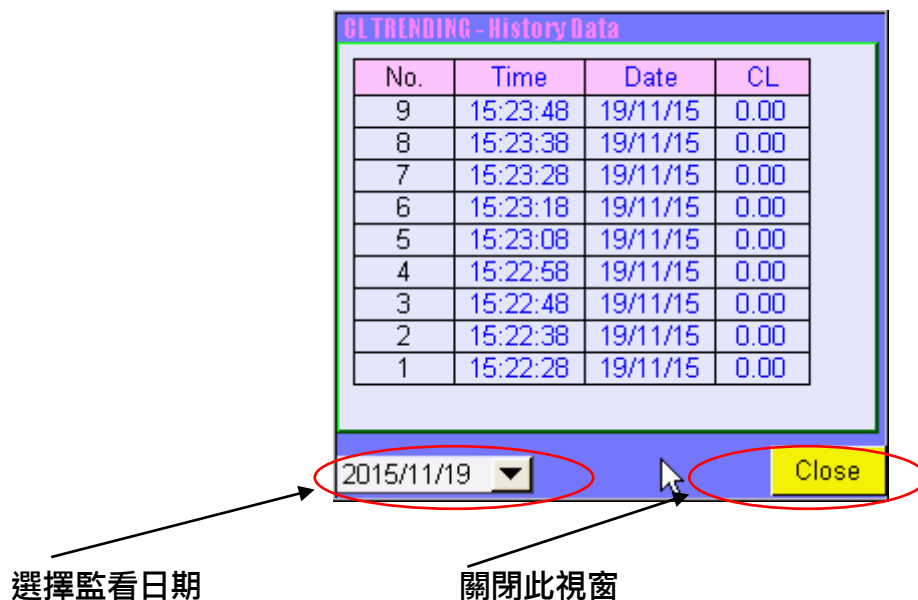


G.4 CL2 即時趨勢圖【0~20.0ppm】

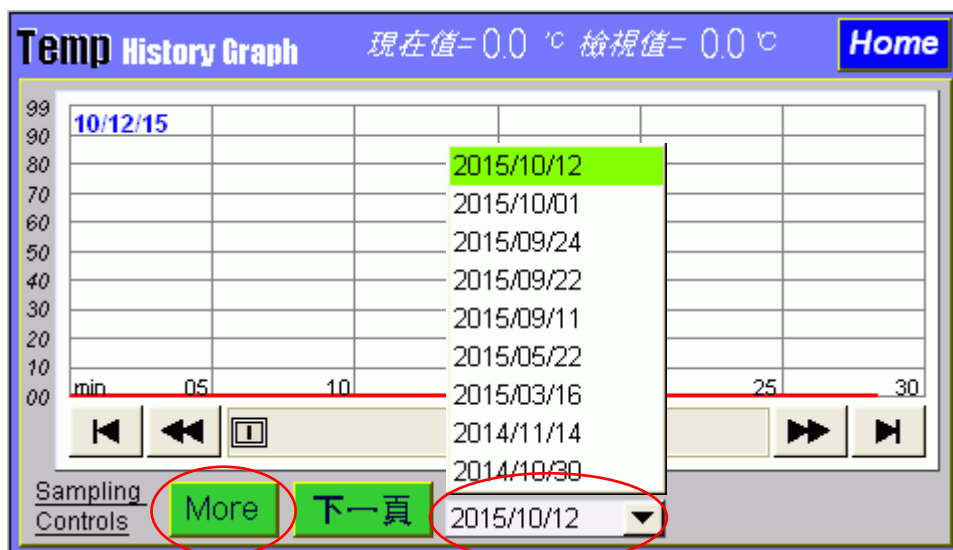


Clear	清除溫度即時資料
Hold	將即時資料曲線停止
More	按 More KEY 如下圖

MORE 監測資料模式



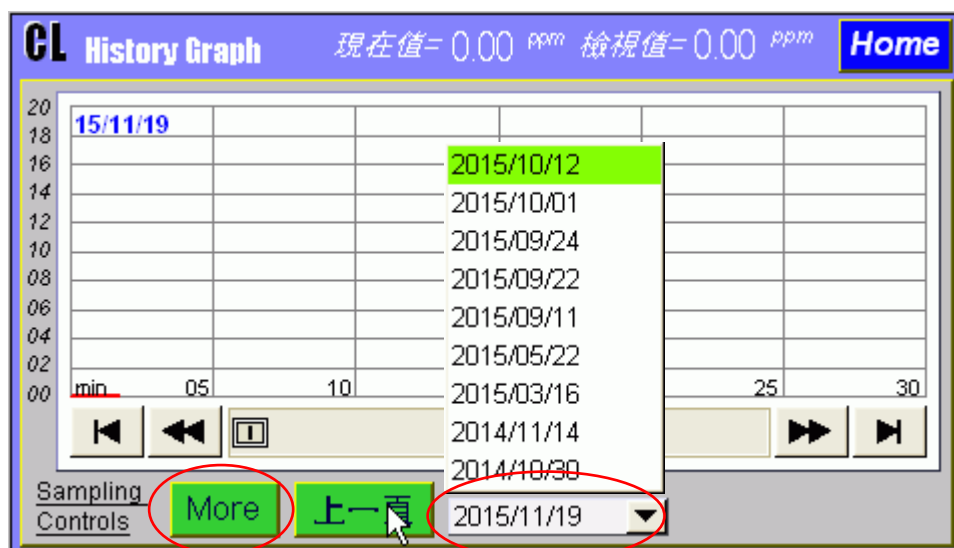
H.1 溫度歷史趨勢圖



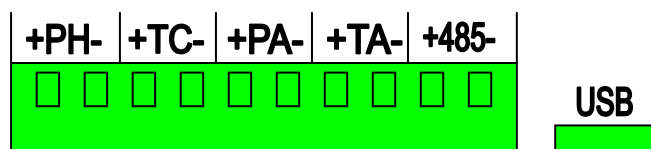
掘取更多資料

選擇監看歷史資料哪一天

H.2 CL2 歷史趨勢圖

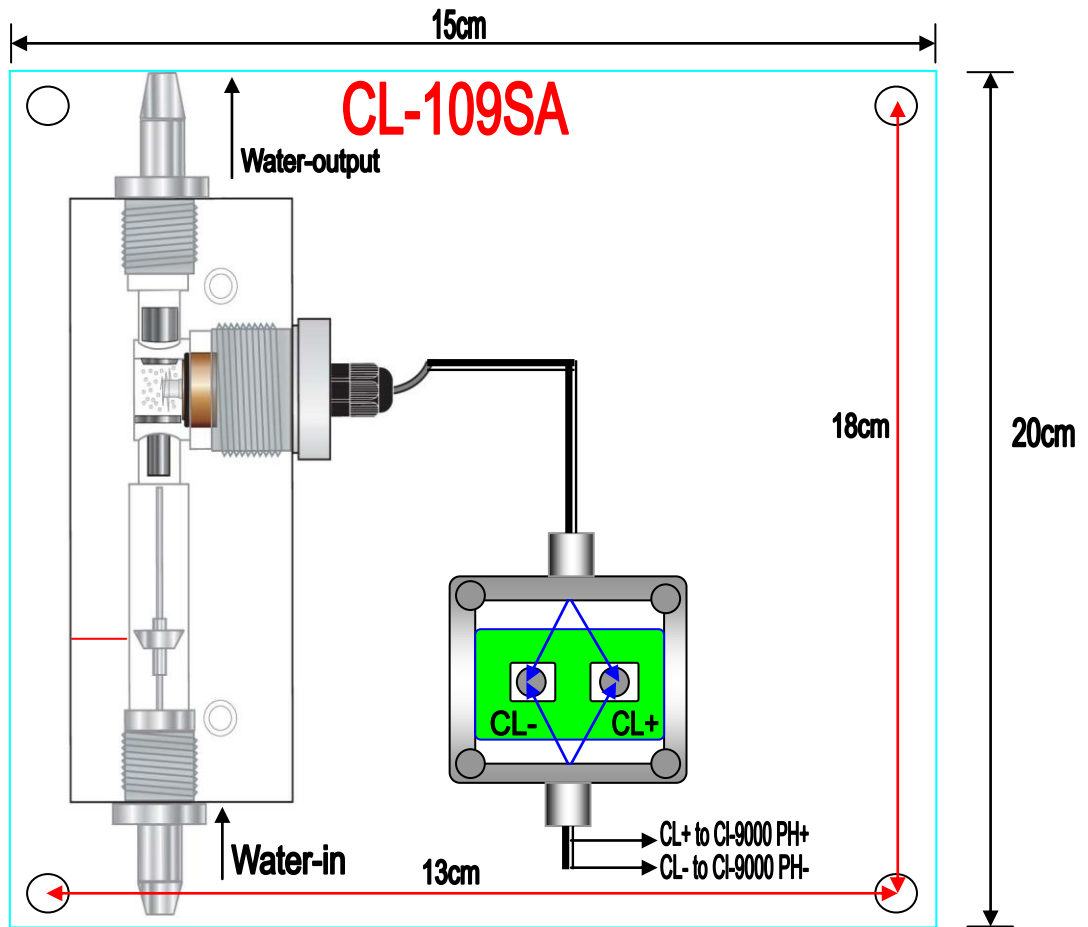


六.接線說明



PW+	AC Power 90~260VAC ◦
PW-	AC Power 90~260VAC ◦
FG	接大地
COM-Lo	Lo Relay
COM-Hi	Hi Relay
COM-ALM	HH/LL Alarm Relay
CLR	自動清洗 Relay
+12V-	X
TL1/TL2	X
PH+	接 CL+電極訊號線之棕線 ◦
PH-	接 CL-電極訊號線之藍線 ◦
TC+	接 TEMP 電極訊號線之紅線 ◦
TC-	接 TEMP 電極訊號線之黑線 ◦
PA+	PH 4-20mA+ ◦
PA-	PH 4-20mA- ◦
TA+	TEMP 4-20mA+ ◦
TA-	TEMP 4-20mA- ◦
+485	RS-485 modbus DATA+ ◦
-485	RS-485 modbus DATA- ◦
USB	資料記錄隨身碟插座

A.1 CL-109SA 架構及接線



七.RS-485 通訊說明【HMI-CI-9000】：

內部 PCB 8P DIP SW 設定,說明如下					
SW1	SW2	SW3	SW4	數位通訊需設定的元件位址	
0	0	0	1	站 1	
0	0	1	0	站 2	
0	0	1	1	站 3	
0	1	0	0	站 4	
0	1	0	1	站 5	
0	1	1	0	站 6	
0	1	1	1	站 7	
1	0	0	0	站 8	
1	0	0	1	站 9	
1	0	1	0	站 10	
1	0	1	1	站 11	
1	1	0	0	站 12	
1	1	0	1	站 13	
1	1	1	0	站 14	
1	1	1	1	站 15	
數位通訊傳輸數率			SW5	SW6	
			0	0	2400
			0	1	4800
			1	0	9600
			1	1	19200
檢查位元			SW7	SW8	
			0	0	NONE 無檢查位元
			0	1	ODD 奇數位元
			1	0	EVEN 偶數位元
			1	1	NONE 無檢查位元
資料位元數:8 位元					
結束位元:1 位元					

A.RS-485 Modbus 通訊協定

RS-485 Modbus 資料格式

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

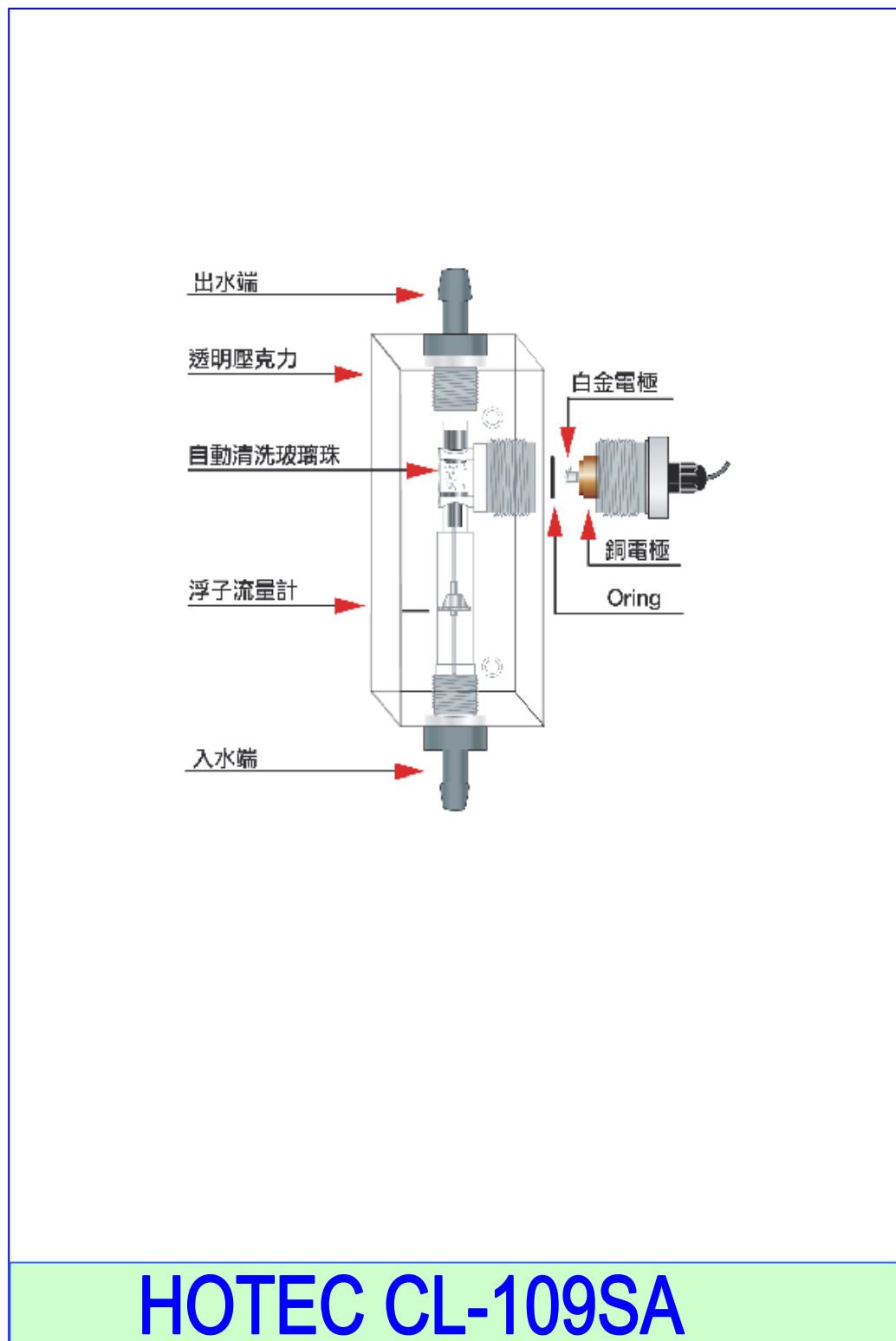
Baud Rate	Word Length	Parity	Stop Bits
9600	8	None	1

- e. 資料的格式設定

讀資料的格式				
	Slave Address	Function Code	Starting Address	No. of Points
	站號	功能碼	起始位址	暫存器長度
協定	0001	0004	0000	0001
暫存器長度設定=0001,收到 CL2 值資料				

讀資料的格式				
	Slave Address	Function Code	Starting Address	No. of Points
	站號	功能碼	起始位址	暫存器長度
協定	0001	0004	0000	0002
暫存器長度設定=0002,收到 CL2+TEMP 值資料				

八.餘氯電極架構圖【CL-109SA】



九.餘氯電極+PH 電極管路架構圖【CL-109SA+PH】

