

HOTEC CON-6000

觸控螢幕化學濃度分析儀操作說明書



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。

濃度分析儀操作說明書

一.濃度分析儀介紹:

HOTEC 非接觸性導電濃度度分析儀為國人自行研製設計之精密儀器器、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。

HOTEC CON 使用的濃度電極來自美國 BJC 公司,為目前歐美電極種類最多,品質最佳的工業電極,可適用於各種場合,如蔬菜清洗,食品消毒系統,本公司生產之控制器為高阻抗輸入型。

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:

1	觸控螢幕濃度【CON】分析儀主機-----【HMI-CON-6000】
2	1"PP 管固定架-----【LH-100】
3	1"PP 管【1M,2M,3M】-----【PP-100,PP-200,PP-300】
4	防水型接線盒-----【BOX-100】

四.規 格

Model	HMI-CON-6000	
Range	0~100.0%	TEMP:0~99.9℃
Resolution	±2% full scale	0.1℃
Accuracy	1 us/cm±1 digit	0.1℃±1 digit
Impedance	>10 ¹² Ω	
Temperature Compensation	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,H1/LL,L1	
Set Point	4 point	
Relay Output	4	
Power	AC 90~260 VAC	
Weights	1.8Kg	

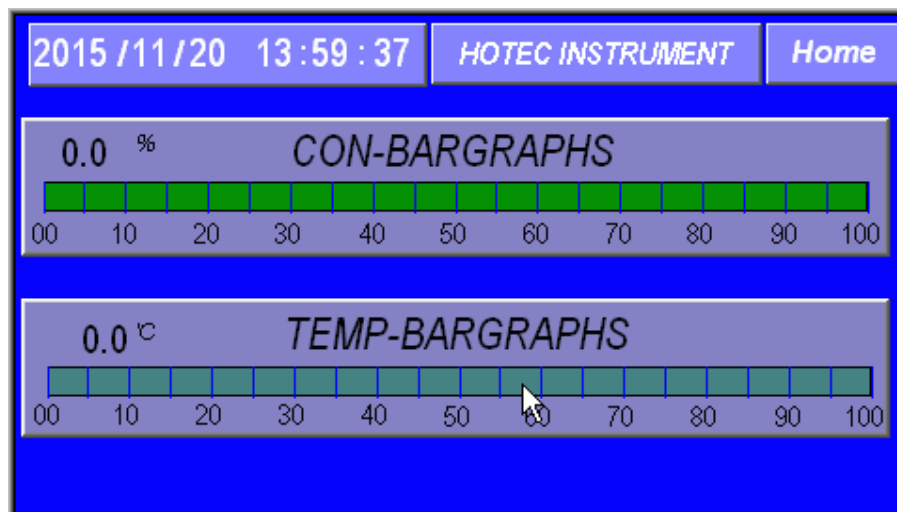
型號【 Model 】	HMI-CON-6000
顯示面板尺寸【 Display 】	4.3" TFT LCD back light wide touch screen
解析度【 Resolution 】	480*272
顯示器類型【 Display Type 】	TFT 觸控式寬螢幕
顯示色彩【 Colors 】	65,536
觸控螢幕型式【 Touch screen Type 】	電阻式【 Resistive analog 】
螢幕可視尺寸【 Active display area 】	95 X 54【 W X H mm 】
螢幕顯示方式【 Display position 】	垂直/水平【 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

五.面板說明[HMI-CON-6000]



1.【設定】鍵。	Hi/Lo,HH/LL alarm,磁滯設定鍵。
2.【.校正】鍵。	濃度/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。
5.【即時趨勢圖】鍵。	濃度/溫度曲線即時資料趨勢圖。
6.【歷史趨勢圖】鍵。	濃度/溫度曲線歷史資料趨勢圖。
7.【條狀圖】鍵。	濃度/溫度條狀圖。

A.1 條狀圖說明



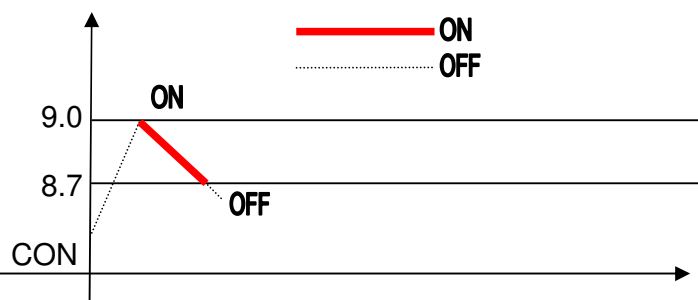
B.1 設定功能鍵說明

2015 / 11 / 20 14:01:45		HOTEC INSTRUMENT	Home
CON1 alarm set	CON2 alarm set	HY setting	
0.0 %		CON1= 0.0 %	
Hi= 0.0 %	HH= 0.0 %	CON2= 0.0 %	
Lo= 0.0 %	LL= 0.0 %	下一頁	

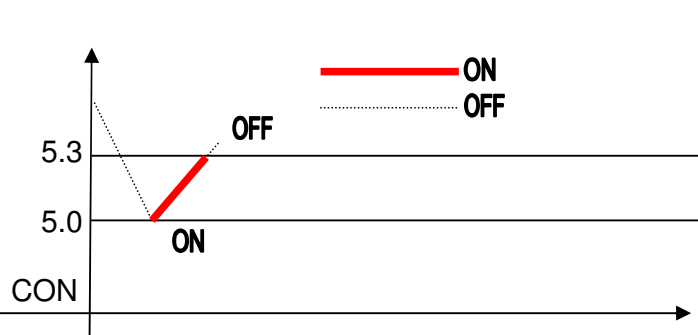
【設定鍵說明】

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

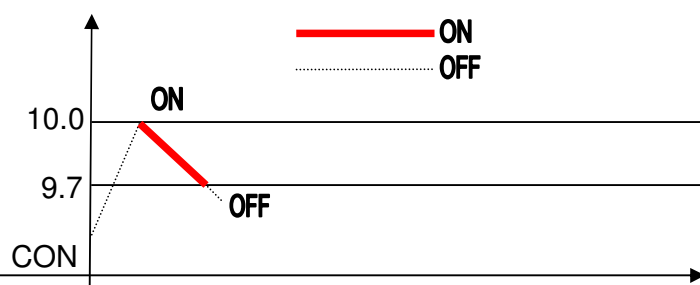
A:例如: 濃度高點設定 HI=CON1=9.0%,濃度磁滯設定 CON1=0.3 以下說明



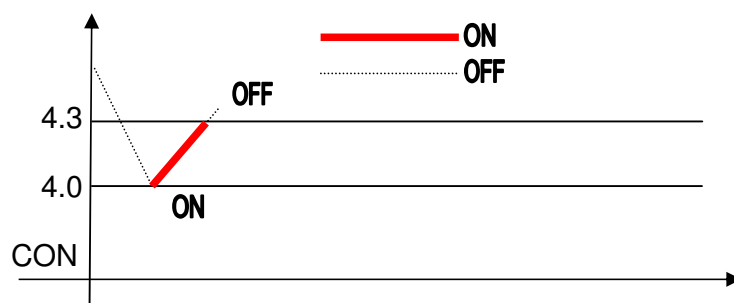
B:例如: 濃度低點設定 Lo=CON1=5.0, 濃度磁滯設定 CON1=0.3 以下說明



C:例如：濃度最高點設定 HH=CON2=10.0,濃度磁滯設定 CON2=0.3 以下說明



D:例如：濃度最低點設定 LL= CON2=4.0, 濃度磁滯設定 CON2=0.3 以下說明



[按下一頁](#)

B.2 五點檢量線校正功能鍵說明

2016 / 09 / 10 14:06:23		HOTEC INSTRUMENT		Home
EC_SET1		CON_SET1		EC-Reading
1'st=	0 ms	1'st=	0.0 %	ms= 0
2'st=	0 ms	2'st=	0.0 %	CON-Reading
3'st=	0 ms	3'st=	0.0 %	%= 0.0
4'st=	0 ms	4'st=	0.0 %	上一頁
5'st=	0 ms	5'st=	0.0 %	

注意:如果使用五點檢量線校正,必須將 CON 濃度校正之 ZERO/SPAN 回歸原始值
ZERO=0 SPAN=100.0%

配置五個標準液:例如 10.0/20.0/30.0/40.0/50.0 %分別輸入 CON_SET1 順序必須由小到大,將 CON_SENSOR 放入 10.0%標準液,EC Reading ms=顯示 90 必須在 EC_SET1,1st=設定 90 /CON_SET1 1st=10.0 % 以此類推。

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 】

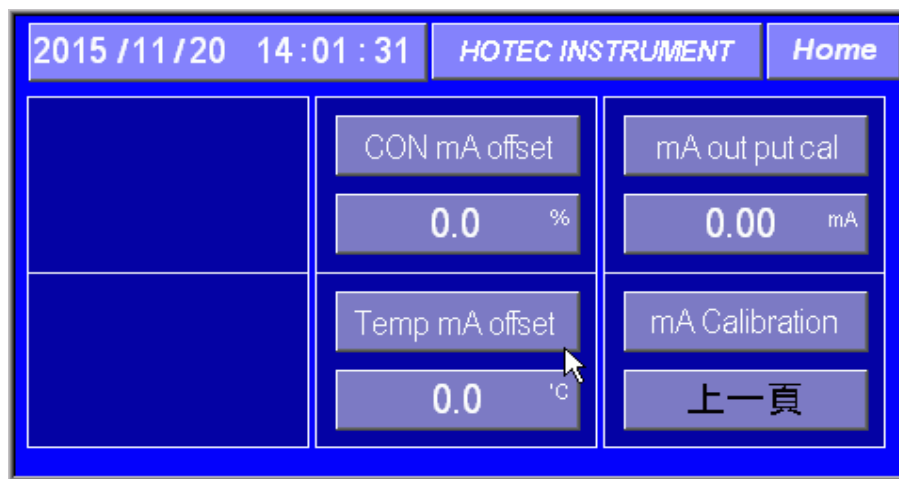
C.1 校正功能鍵說明

2015 / 11 / 20 14:01:22		HOTEC INSTRUMENT	Home
EC Calibration	TP Calibration		
0 ms	00.0 °C		
ZERO= 0 ms	0.0 °C		
SPAN= 0.0 %	下一頁		

零點校正:
【校正】鍵,【ZERO=】校正:
1. 將 CON 電極用清水清洗,如果 CON 電極有許多附濁物且用清水清洗不乾淨【建議用 0.1NHCL 清洗 10 分鐘】。 2. CON 電極清洗完畢後將 CON 電極放在空氣中,將水氣甩乾。 3. 如果 Display show 5ms 直接按【ZERO=數字框】去設定 ZERO 偏差值將 Display show =0ms。
斜率校正:建議不要使用此功能直接做檢量線設定標定。
【校正】鍵,【SPAN】校正:
4. 先按【SPAN=數字鍵】輸入【100.0】為原廠設定值。 例如:標準液為【200ms】,display show=220ms $(200/220) \times 100 = 90.9\%$ 然後按【SPAN=數字鍵】輸入【90.9%】即可。

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℃~3℃】。

C.2 mA 校正功能鍵說明



CON-mA-offset	如果 CON mA 輸出到電腦或 PLC 有誤差時直接按【CON =數字框】去設定 CON 偏差值,偏差值範圍。
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℃~3℃】。
MA-output-cal	按【mA-CAL】然後【mA-CAL】會閃爍,EC/℃,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】。

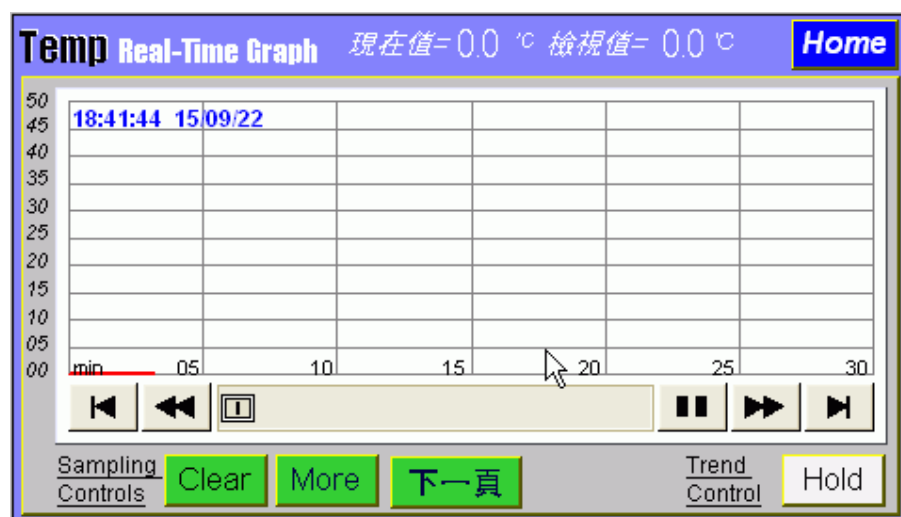
C.2 系統校正功能鍵說明



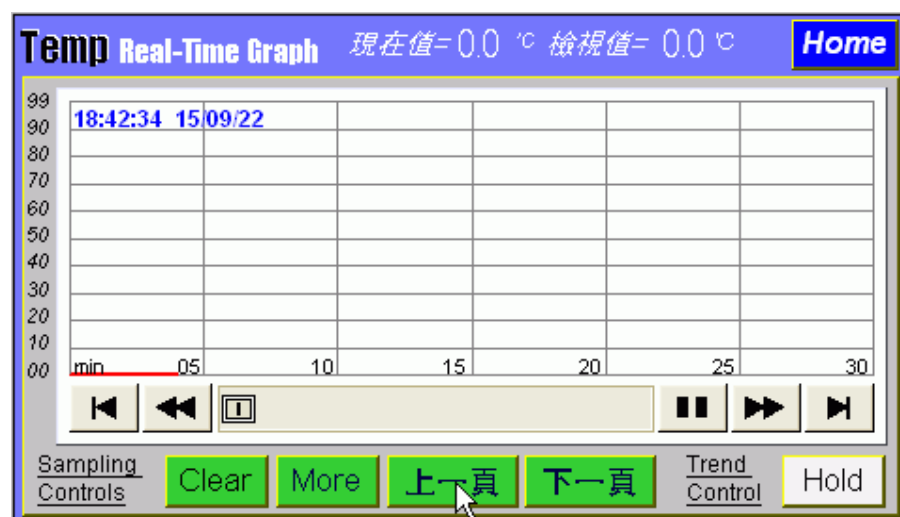
Back-light-set	按【 0-31 light-set 】數字框,設定背光亮度大小 設定範圍=【 0-31 】。
Back-light-off-set	按【 0-255 minute 】數字框,設定背光節能時間,顯示 幕關閉,設定範圍=【 0-255 minute 】 PS:0=背光永遠亮。
轉存 CSV 檔	將儲存在 HMI 內部記憶體資料存入 USB 。

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。

C.4 溫度即時趨勢圖 0~50.0 °C:

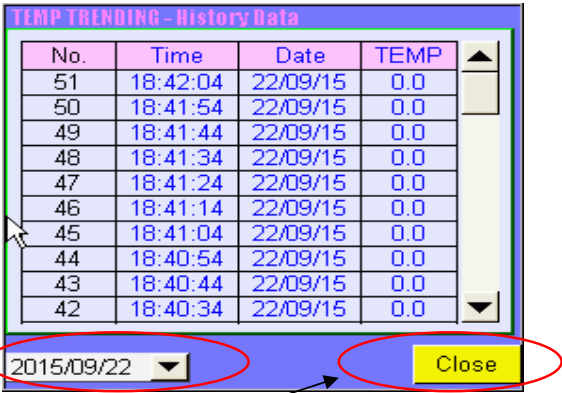


C.5 溫度即時趨勢圖 0~100.0 °C:



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



TEMP TRENDING - History Data

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

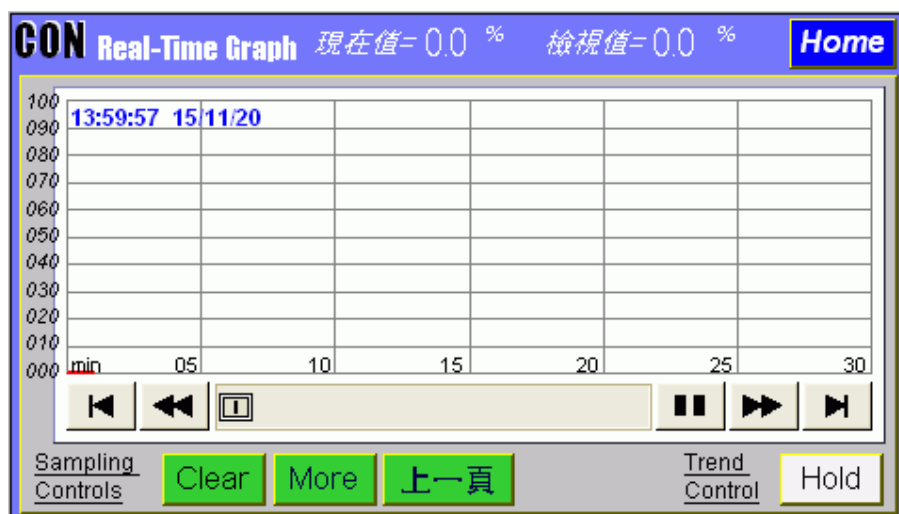
2015/09/22 Close

選擇監看日期 關閉此視窗

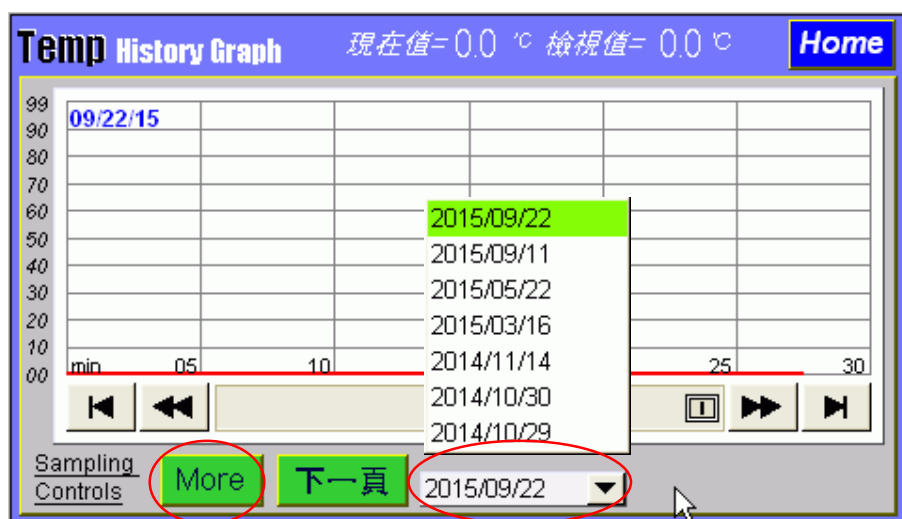
D.2.CON 即時趨勢圖【0~20.0%】



D.2.CON 即時趨勢圖【0~100%】



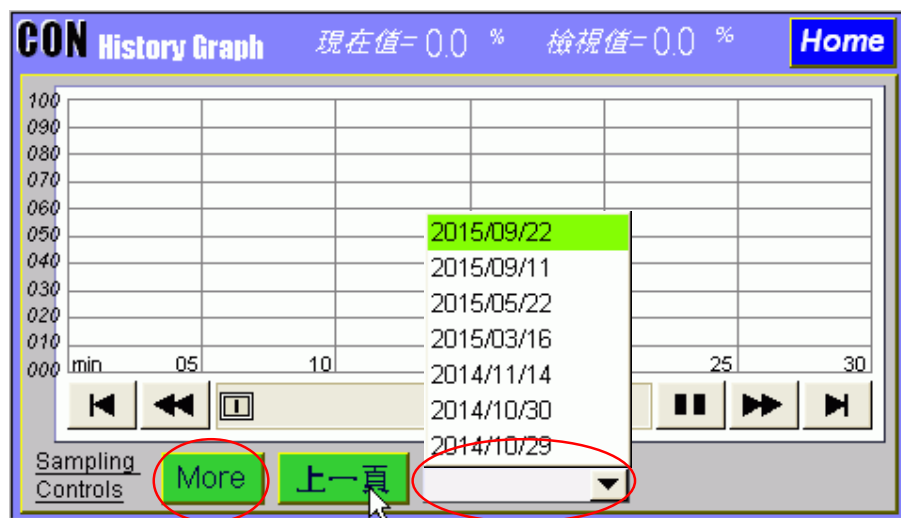
E.1:溫度歷史趨勢圖



掘取更多資料

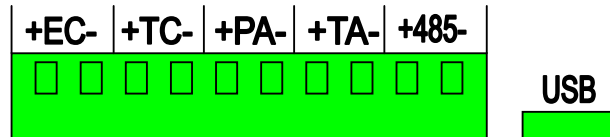
選擇監看歷史資料哪一天

E.1:CON 歷史趨勢圖



掘取更多資料

選擇監看歷史資料哪一天



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	接 CON 電極訊號線之紅線 。
12V-	接 CON 電極訊號線之黑線 。
TL1	接 CON 電極訊號線之白線 。
TL2	接 CON 電極訊號線之網線 。
+EC-	X
TC+	接 CON 電極訊號線之黃線 。
TC-	接 CON 電極訊號線之綠線 。
PA+	CON 4-20ma+ 。
PA-	CON 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 。

B.RS-485 通訊說明【HMI-CON-6000】：

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
			0	1
			1	0
			1	1
檢查位元				
			SW7	SW8
			0	0
			0	1
			1	0
			1	1
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 CON 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 CON+TEMP 值資料				

十.開放式 FAC 電極+PP 管及固定架配置圖

