

# 臭氧在线检测仪

产品说明书

缓净仪表只为碧水蓝天

河南缓净环保科技有限公司

HENAN SUIJING ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

## 目录

安全操作	2
仪器使用	2
产品内容与保固	2
规格	3
仪器安装	4
接线标签	7
电极接线图	7
继电器触点保护图	10
显示说明	11
按键说明	12
保持模式	12
设定	13
电流 1 设定	14
电流 2 设定	14
继电器 1 设定	15
继电器 2 设定	15
继电器 3 设定	16
测量设定	16
温度设定	17
PH 补偿设定	17
通讯设定	18
日期设定	18
资料记录设定	18
输出泯!I 试	19
语言设定	19
恢复出厂设定	19
记录查询	20
校正	20
出厂值	23
密码	24
错误码	24
RS485 通讯	25

## 安全操作

使用前请仔细阅读以下对于安全操作的说明

1. 使用前请先观察仪器外观是否有因为运送挤压而造成损坏
2. 仪器须由受过训练的专业技术人员操作
3. 使用前需熟读操作手册, 避免错误的接线导致安全问题及仪器损坏
4. 所有接线完成后须仔细检查无误后才可以送电并确认所连接的设备是正确的
5. 请避开高温, 高湿及腐蚀环境安装仪器, 并避免阳光直射
6. 避免使用会产生突波干扰的电源, 如有突波干扰, 请将仪器电源和其他干扰设备电源分开

## 仪器使用

仪器用于工业上余氯/臭氧及温度的测量, 如: 废水, 环境监测, 自来水厂下水, 酒厂, 食品生产过程等

仪器可以盘面安装, 壁挂安装, 管路安装

仪器提供 2 路电流输出, 最大负载为 500Q

仪器提供 3 路控制用继电器, 继电器最大承受电压及电流为 5A/250VAC 或 5A/30VDC

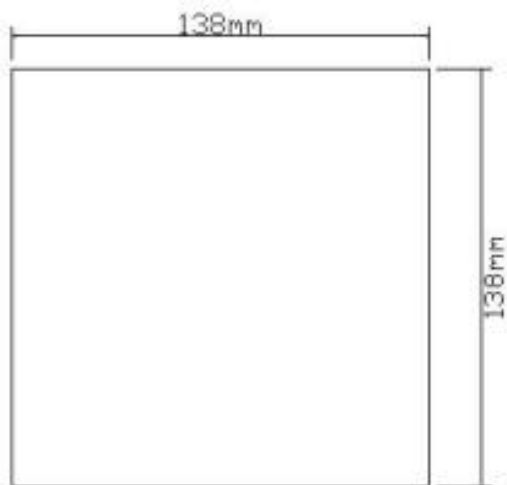
## 产品内容与保固

144 系列: 产品包装, 包含 1 台仪器, 1 本说明书, 4 套支架 (螺丝, 固定块, 固定棒)

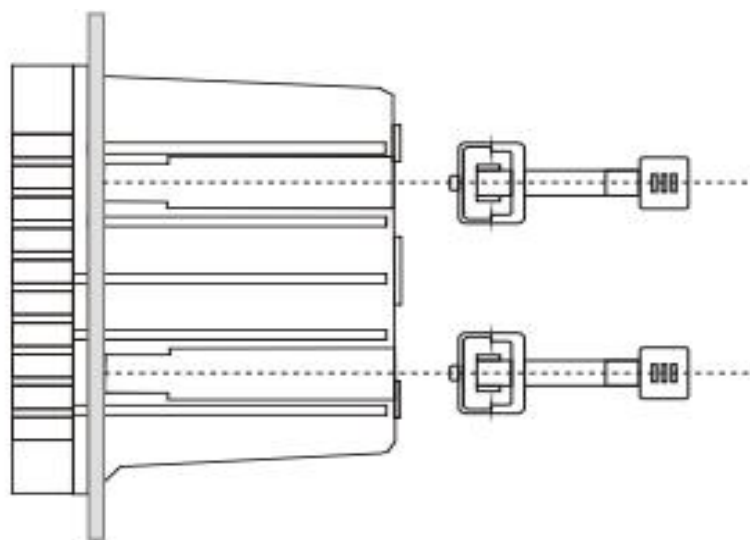
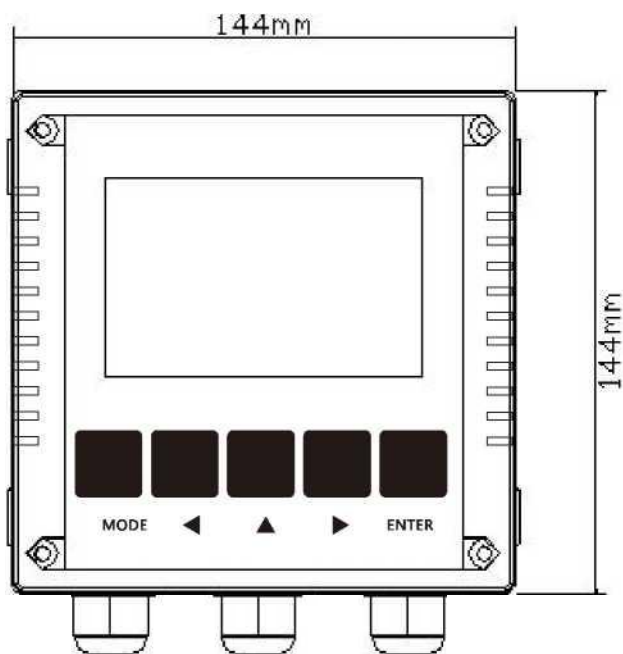
96 系列: 产品包装, 包含 1 台仪器, 1 本说明书, 二个支架

## 规格

功能	CL2	CL02	03
测量范围	0.00 到 20.00 / 0.000 到 2.000 ppm(mg/L)		
测量分辨率	0.01/ 0.001 ppm(mg/L)		
测量精确度	±0.01 / ±0.001 ppm(mg/L)		
温度补偿方式	Pt 1000/NTQ0K		
温度测量范围	-10.0 到 +130.0°C		
温度补偿范围	-10.0 到 +130.0°C		
温度分辨率	0.1°C		
温度精确度	±0.2 °C		
溶液温度系数补偿	0.01 到 9.99%		
工作环境温度	0 到 +70 °C		
储存环境温度	-20 到 +70°C		
显示	带背光超大点阵 LCD		
余氯电流输出 1	隔离式 4 到 20mA 输出, 最大负载 500Q		
温度电流输出 2	隔离式 4 到 20mA 输出, 最大负载 500Q		
电流输出精确度	±0.05 mA		
RS485	Mod bus RTU 标准协定		
通讯速率	9600/19200/38400		
继电器接点容量	5A/250VAG 5A/30VDC		
清洗设定	ON: 1 到 1000 秒、OFF: 0.1 到 1000.0 小时		
一路多功能继电器	清洗/周期报警/错误报警		
继电器延时动作	0-120 秒		
资料记录	50 万笔		
语言选择	英语/繁体中文/简体中文		
防护等级	IP65		
电源	90 到 260VAC 功耗<5 瓦		
安装方式	盘面安装/壁挂安装/管路安装		
重量	144 系列 0.85Kg, 96 系列 0.55Kg		



144 系列開孔尺寸圖



144 系列支架安裝圖

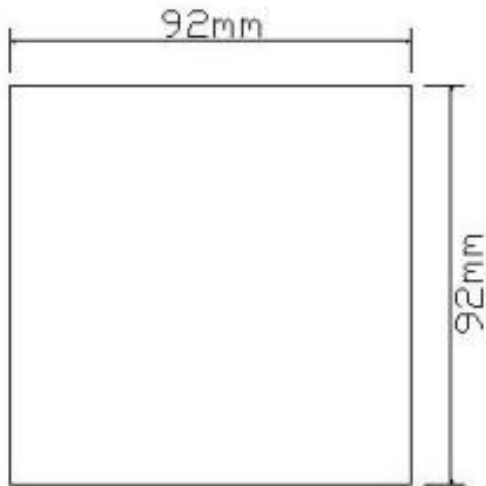
## 儀器安裝

144 系列：儀器可以盘面式安裝、管式安裝、壁掛式安裝

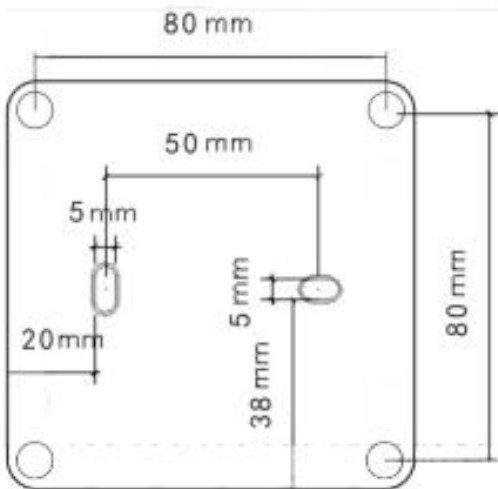
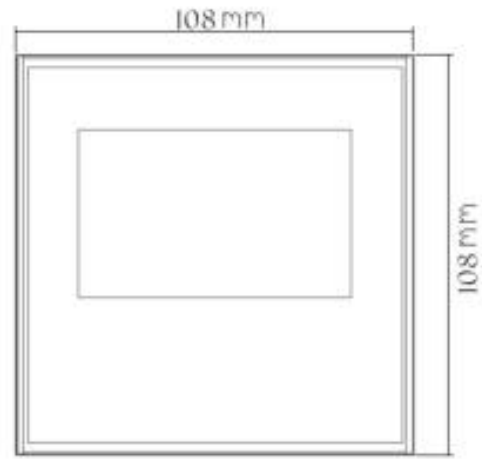
盘面式安裝：在配电箱面板上開 138mm X 138mm 的方孔，將儀器從配电箱面板正面放入，將螺絲從後蓋穿入，並從配电箱面板後方將固定塊和固定棒鎖上

96 系列：仪器可以盘面式安装、管式安装、壁挂式安装

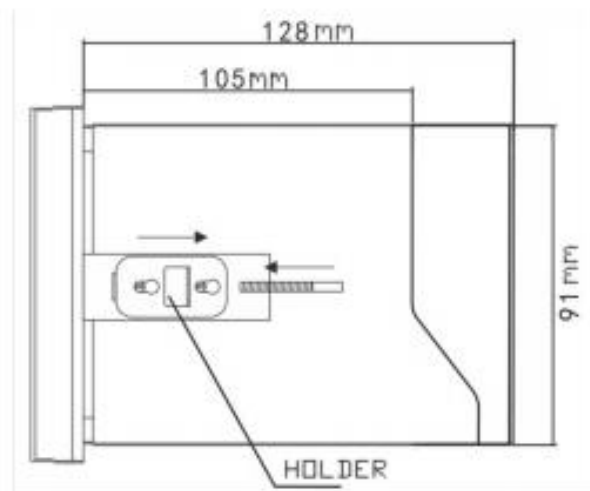
盘面式安装：在配电箱面板上开 92mm X 92mm 的方孔，将仪器从配电箱面板正面放入



96 系列開孔尺寸圖



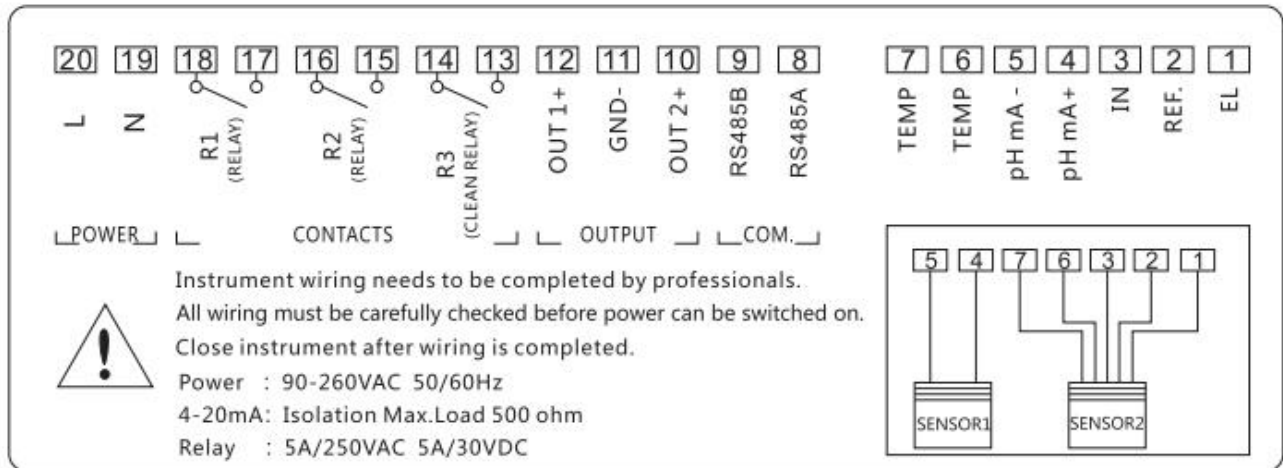
96 系列打孔尺寸圖



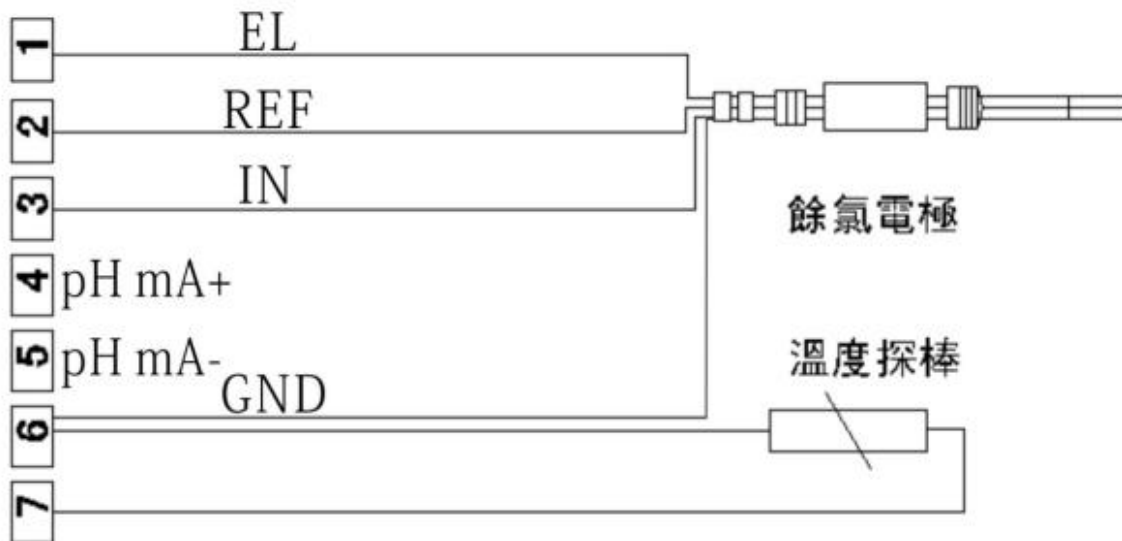
96 系列外形尺寸圖

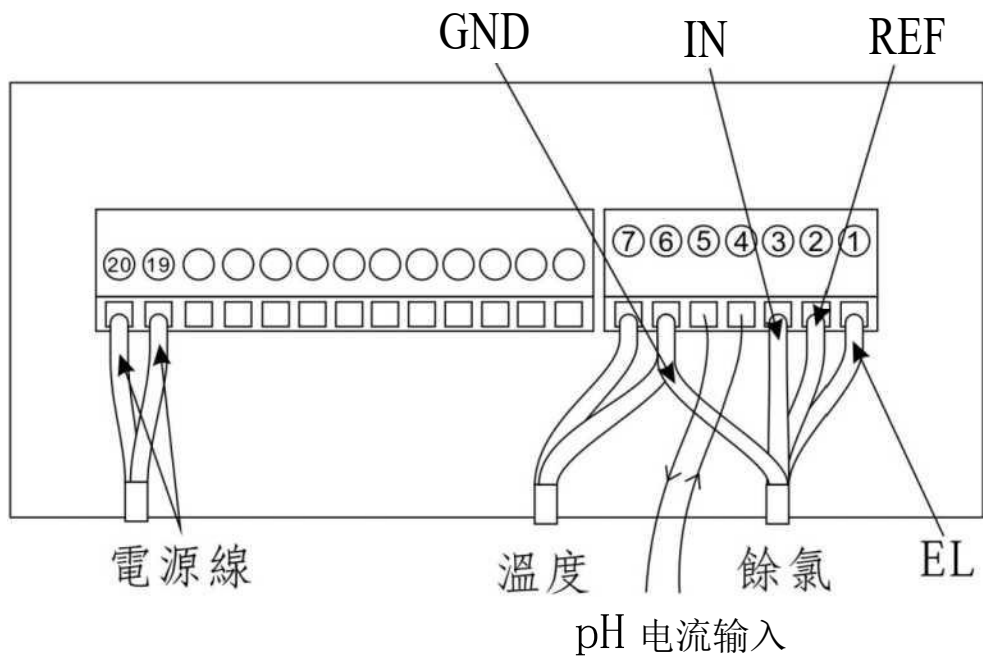
接线标签

144 系列

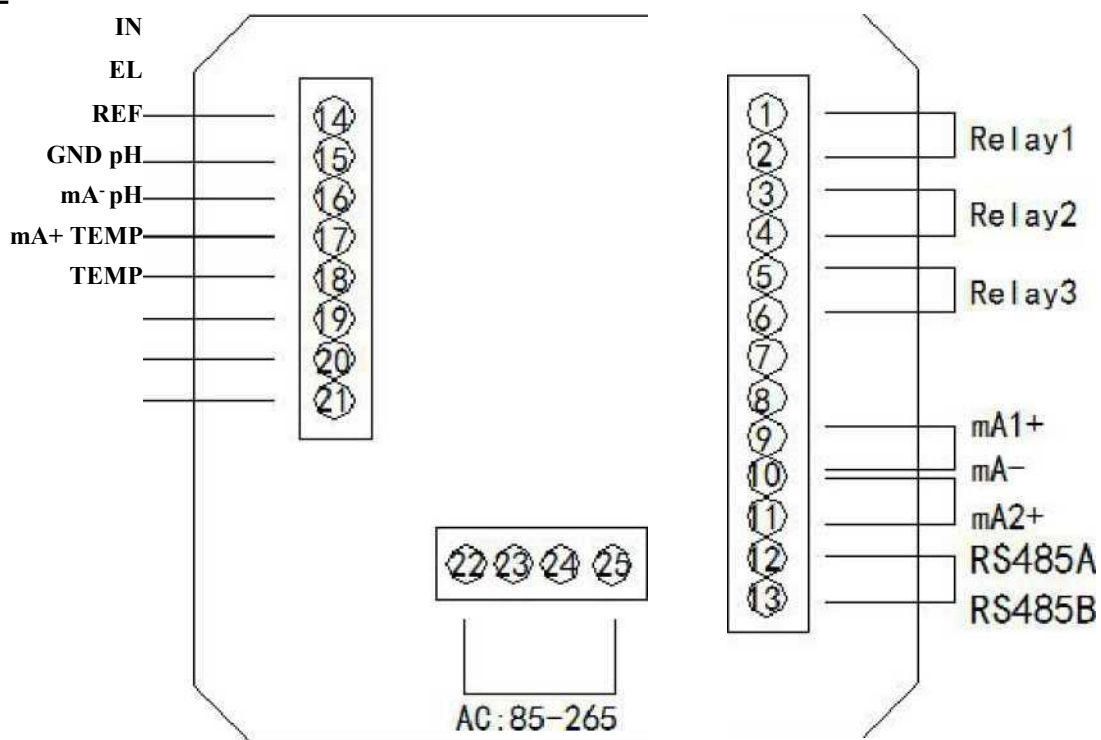


M4 系列电极接线图



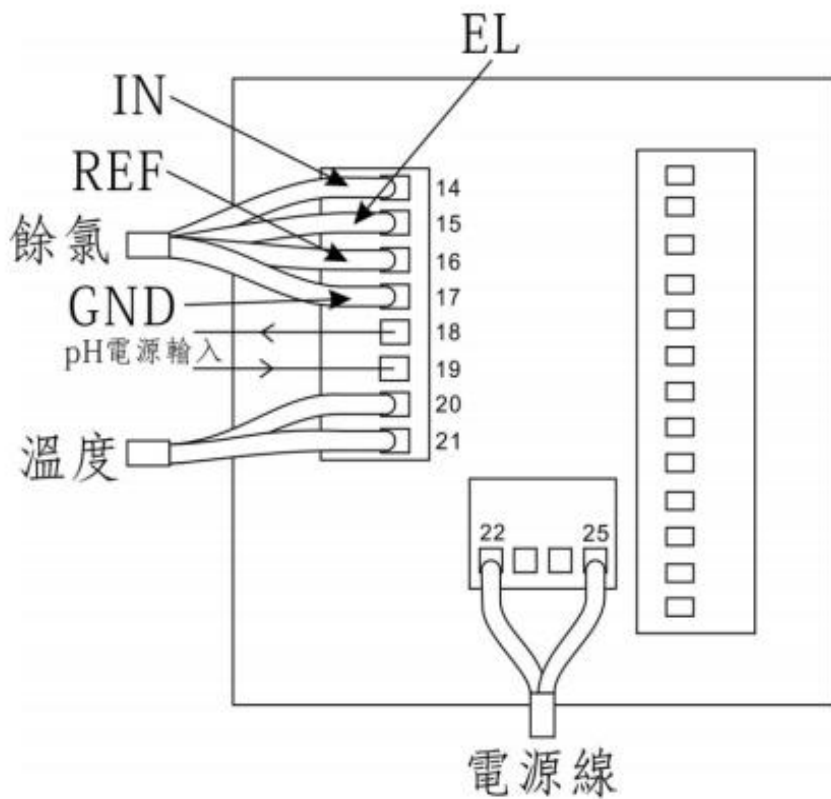
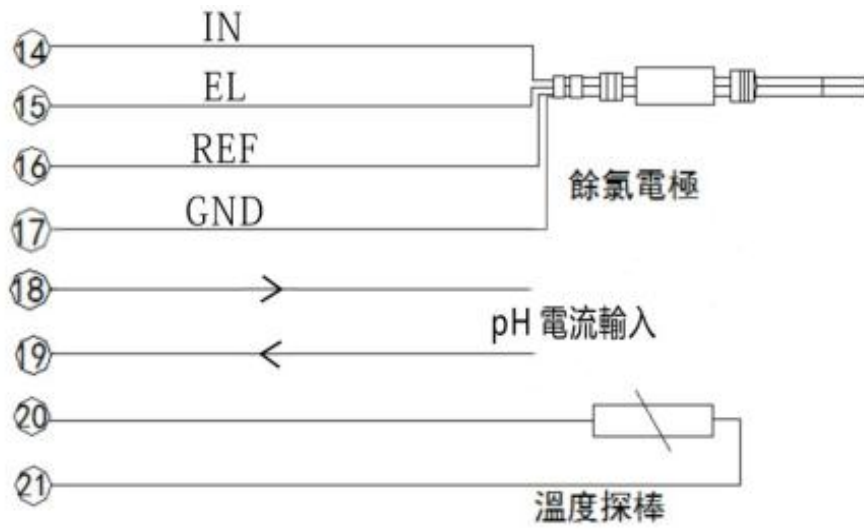


**96 系列**





96 系列电极接线图

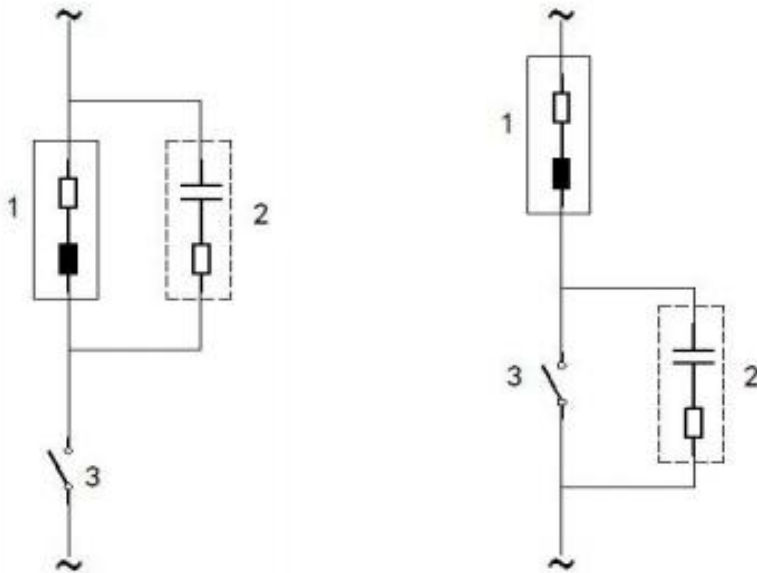


## 继电器触点保护图

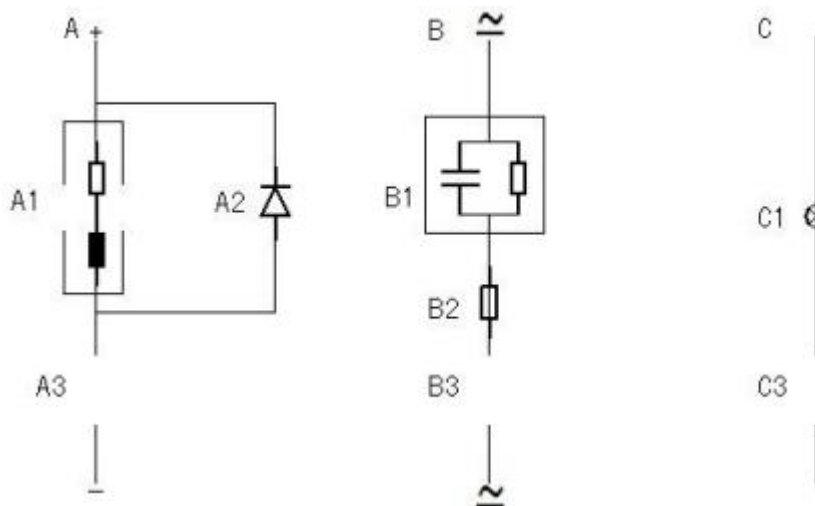
继电器触点受到电器火花会影响寿命，尤其在电感和电容性负载，为了抑制火花及电弧作用，应使用 RC 电路，延长继电器寿命

交流保护，用于电感性负载

1. 负载
2. RC 消除火花，用于 220VAC, R=100 欧姆 1 瓦, C=0.1uF630V



### 3. 继电器触点



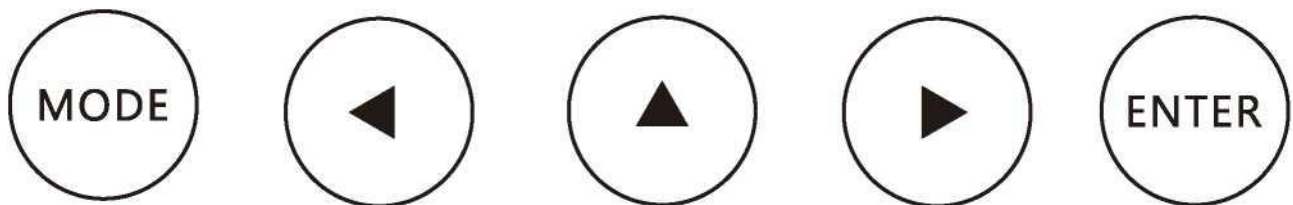
- A. 直流保护, A1:电感式负载 A2:1N4007,A3:继电器触点
- B. 交直流保护, B1:电容式负载 B2: 0.8 瓦（直流 24V 时）， B3:继电器触点
- C. 电阻式负<C1： 灯泡, C3： 继电器触点



## 显示说明

1. 日期 g 时间
2. 主显示
3. 单位
4. 温度及单位
5. 第一路电流
6. 第二路电流
7. 测量状态及错误指示，如果在保持模式，此处不显示
8. 倒数计时器：周期时间/清洗时间，当继电器 3 有延迟时, 会显示 Delay
9. 温度补偿：自动温补/手动温补
10. 继电器状态指示 说明：如果 ppm 测量值超过范围会显示 0.00/99.99 或 0.000/9.999  
如果温度超过正负范围会显示-99.9/999.9

## 按键说明



按键	测量状态	设定状态	校正状态	记录状态
MODE	进入密码画面	离开	离开	离开
SHIFT	燃	移动数位位置	移动数位位置	移动数位位置
UP	进入记录	增加数字	增加数字	增加数字
DOWN	· <sup>firm</sup>	减少数字	减少数字	减少数字
ENTER	开/关背光	确认	确认	确认

## 保持模式

保持模式是一个安全模式，主要用于校正模式，设定模式, 记录查看模式及清洗继电器 模式，在保持模式下, 继电器是打开（不工作），电流依据设定（固定电流/最后电流），测量 显示值固定不改变

当进入上述四种模式时，就会进入保持模式

当离开上述四种模式回到测量模式时，约 10 秒后才会离开保持模式 仪器开机后，会进入保持模式，约 10 秒才会离开保持模式进入测量模式

保持模式下的输出电流：

有二种模式可以选择：固定电流输出及最后电流输出

固定电流：用户可以设定 4.00-20.00mA 当成保持模式的输出电流

最后电流：当进入保持模式时，电流会停止在最后的 测量输出电流

保持模式下的继电器：

全部打开（不工作）

## 設定

按下 MODE 键, 使用 UP/DOWN 键及 SHIFT 键, 输入密码 **2008** 后, 按下 ENTER 键进入设定, 也可以按下 MODE 键离开, 如果超过 10 分钟没按键被按下, 则会自动回到测量模

密碼
0 0 0 0

密碼
2 0 0 8

## 主畫面

按 UP/DOWN 键選擇功能, 按 ENTER 键進入功能設定

設定
■ 電流1設定
□ 電流2設定
□ 繼電器1設定
□ 繼電器2設定
□ 繼電器3設定
□ 測量設定
□ 溫度設定
□ pH 設定

第一頁

設定
■ 通訊設定
□ 日期設定
□ 資料記錄設定
□ 輸出測試
□ 語言設定
□ 恢復出廠設定

第二頁

说明:

1. 设定时, 当输入的数值不在指定的范围内, 则显示屏的最上方会出现“错误”
2. 数值输入后要按下 ENTER 键才会保存
3. 设定时, 随时可以按 MODE 键离开
4. 设定模式下, 如果超过 10 分钟未按下按键, 则会自动回到测

## 電流 1 設定

電流1設定	
4.00 mA	= 00.00 ppm
20.00 mA	= 01.00 ppm
偏移量	= +0.00 mA
濾波時間	= 000 秒
保持模式	= <input type="checkbox"/> 固定電流 04.00 mA <input type="checkbox"/> 最後電流

電流1設定	
4.00 mA	= 00.00 mg/L
20.00 mA	= 01.00 mg/L
偏移量	= +0.00 mA
濾波時間	= 000 秒
保持模式	= <input type="checkbox"/> 固定電流 04.00 mA <input type="checkbox"/> 最後電流

1. 設定 4.00mA 輸出的 ppm/mg/L 對應值
2. 設定 20.00mA 輸出的 ppm/mg/L 對應值,4.00mA 和 20.00mA 之間的值最少要有 1.00 ppm/mg/L 的差距
3. 設定 ppm/mg/L 電流的偏移量
4. 設定電流濾波時間 0-120 秒,當電流由一個點到另一個點的變化,經過一個軟體低通濾波器的介入,使電流呈現較為平滑的輸出,濾波時間越大,電流變化越慢
5. 設定電流的保持模式,UP/DOWN 鍵選固定電流或是最後電流,如果選了固定電流,按 ENTER 鍵後,則可以輸入固定電流

## 電流 2 設定

電流2設定	
4.00 mA	= +000.0 °C
20.00 mA	= +100.0 °C
偏移量	= +0.00 mA
濾波時間	= 000 秒
保持模式	= <input type="checkbox"/> 固定電流 04.00 mA <input type="checkbox"/> 最後電流

1. 設定 4.00mA 輸出的溫度對應值
2. 設定 20.00mA 輸出的溫度對應值,4.00mA 和 20.00mA 之間的溫度值最少要有 10.0°C 的差距
3. 設定溫度的電流偏移量, 範圍±1.00mA
4. 設定電流濾波時間 0-120 秒,當電流由一個點到另一個點的變化,經過一個軟體低通濾波器的介入,使電流呈現較為平滑的輸出,濾波時間越大,電流變化越慢
5. 設定電流的保持模式,UP/DOWN 鍵選固定電流或是最後電流,如果選了固定電流,按 ENTER 鍵後,則可以輸入固定電流

## 繼電器 1 設定

繼電器1設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 <input type="checkbox"/> 關
閉合點	= 01.00 ppm
釋放點	= 00.80 ppm
延遲時間	= 000 秒

繼電器1設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 <input type="checkbox"/> 關
閉合點	= 01.00 mg/L
釋放點	= 00.80 mg/L
延遲時間	= 000 秒

1. 開關：按 UP/DOWN 鍵選擇開啟或是關閉,如果是關閉,則繼電器不會工作
2. 閉合點：繼電器 ppm/mg/L 的閉合點(動作)
3. 釋放點：繼電器 ppm/mg/L 的釋放點(不動作)
4. 延遲時間：0-120 秒,當繼電器達到閉合值時,要延遲一段時間後才動作

說明：如果希望 1.00ppm 時加藥,0.80ppm 時釋放（不加藥）,則閉合點設定為 1.00, 釋放點設定為 0.80

## 繼電器 2 設定

繼電器2設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 <input type="checkbox"/> 關
閉合點	= 00.80 ppm
釋放點	= 01.00 ppm
延遲時間	= 000 秒

繼電器2設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 <input type="checkbox"/> 關
閉合點	= 00.80 mg/L
釋放點	= 01.00 mg/L
延遲時間	= 000 秒

1. 開關：按 UP/DOWN 鍵選擇開啟或是關閉,如果是關閉,則繼電器不會工作
2. 閉合點：繼電器 ppm/mg/L 的閉合點(動作)
3. 釋放點：繼電器 ppm/mg/L 的釋放點(不動作)
4. 延遲時間：0-120 秒,當繼電器達到閉合值時,要延遲一段時間後才動作

說明：如果希望 0.80ppm 時加藥,1.00ppm 時釋放（不加藥）,則閉合點設定為 0.80, 釋放點設定為 1.00



## 繼電器 3 設定

繼電器3設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 <input type="checkbox"/> 關
週期時間	= 0 0 0 1 . 0 時
清洗時間	= 0 0 1 0 秒
延遲時間	= 0 0 0 秒
功能	= <input type="checkbox"/> 清洗 <input type="checkbox"/> 週期報警 <input type="checkbox"/> 錯誤報警

1. 開關：按 UP/DOWN 鍵選擇開啟或是關閉，如果是關閉，則繼電器不會工作
2. 週期時間：清洗週期或週期報警的時間
3. 清洗時間：當清洗週期到了後，開始清洗的時間
4. 延遲時間：當繼電器達到閉合值時，要延遲一段時間後才動作
5. 功能：按 UP/DOWN 鍵選擇清洗，週期報警，錯誤報警

說明：

1. 清洗：當週期時間到了後，繼電器閉合開始清洗，清洗時間到了，則重複開始週期
2. 週期報警：當週期時間到了後，繼電器閉合（報警），直到用戶重新進入並再次選擇週期報警，繼電器才會釋放，並重新計時
3. 錯誤報警：當測量時，出現任何錯誤都會使繼電器閉合（報警），直到錯誤被解決，錯誤報警沒有延時功能

## 測量設定

測量設定	
模式	= <input checked="" type="checkbox"/> CL2 <input type="checkbox"/> CL02 <input type="checkbox"/> 03
單位	= <input checked="" type="checkbox"/> mg/L <input type="checkbox"/> ppm
範圍	= <input checked="" type="checkbox"/> 20.00 <input type="checkbox"/> 2.000
CL02 係數	= 2 . 6 3
偏移量	= + 0 . 0 0 mg/L

測量設定	
濾波	= 0 1

1. 按 UP/DOWN 鍵選擇測量模式
2. 按 UP/DOWN 鍵選擇單位
3. 範圍選擇
4. 二氧化氯轉換係數：二氧化氯=餘氯/二氧化氯轉換係數，CL2 時無效
5. 偏移量輸入，範圍±1.00 ppm / mg/L
6. 濾波設定：範圍 0-10

說明：當發現讀值不穩定時，可以試著適當的調高濾波值，但是也會同時使得讀值變化緩慢

## 溫度設定

溫度設定	
溫補方式	= <input checked="" type="checkbox"/> 自動 = <input type="checkbox"/> 手動
探棒種類	= <input type="checkbox"/> Pt 1000 = <input type="checkbox"/> NTC 10K
偏移量	= + 0.0 °C
手動溫度測量	= + 0 25.0 °C
手動溫度校正	= 25.0 °C

1. 自動/手動溫度補償選擇,按 UP/DOWN鍵選擇
2. 溫度探棒種類,按 UP/DOWN鍵選擇
3. 溫度偏移量,範圍±5.00°C(只用於自動)
4. 手動溫度測量
5. 手動溫度校正
6. 溫度顯示: 測量畫面是否顯示溫度

溫度設定	
溫度顯示	= <input type="checkbox"/> 顯示 = <input checked="" type="checkbox"/> 不顯示

說明:

1. 當溫補選擇自動且儀器未接溫度探棒時,溫度輸出會不正確,所以當選擇自動時,一定要接上溫度探棒
2. 當選擇自動溫度補償時,要確認連接的溫度探棒和選擇的探棒種類是一致的
3. 手動溫度測量: 當選擇手動溫度補償時,測量的溫度補償採用這個溫度值
4. 手動溫度校正: 當選擇手動溫度補償時,校正的溫度補償採用這個溫度值

## PH 補償設定

pH 設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開 = <input type="checkbox"/> 關
手動測量	= 07.00 pH

1. 開: 使用 PH 對餘氯進行補償  
關: 不適用 PH 對餘氯進行補償
2. PH 補償值,只有在開的情況下才有用

## 通訊設定

通訊設定	
通訊地址	= 0 0 1
通訊速率	<input type="checkbox"/> 9600
	<input type="checkbox"/> 19200
	<input type="checkbox"/> 38400

1. 通訊位址選擇: 1-255
2. 通訊速率,按 UP/DOWN鍵選擇

## 日期設定

日期設定	
年	= 2 0 1 5
月	= 0 8
日	= 1 5
時	= 1 3
分	= 1 8
秒	= 1 1

按 UP/DOWN鍵,設定日期及時間,斷電後,時間會保持二天左右

## 資料記錄設定

資料記錄設定	
開關	= <input checked="" type="checkbox"/> 開
	<input type="checkbox"/> 關
顯示方式	= <input type="checkbox"/> 記錄
	<input type="checkbox"/> 圖形
清除記錄	= <input type="checkbox"/> 是
	<input type="checkbox"/> 否
儲存間隔	= 0 6 0 秒

1. 記錄資料開/關,UP/DOWN鍵選擇
2. 顯示方式,UP/DOWN鍵選擇
3. 是否清除所有記錄,UP/DOWN鍵選擇
4. 儲存間隔 5-120 秒

說明:

1. 當選擇資料記錄為開,在測量模式下則會依據儲存間隔的時間進行資料存儲
2. 記錄方式: 選擇記錄顯示(每頁5筆資料)或是圖形顯示(每頁150筆資料)
3. 當選擇清除記錄時,要等待約10秒,才會清除所有記錄

## 輸出測試

輸出測試	
電流輸出1	= 04.00 mA
電流輸出2	= 04.00 mA
繼電器1	= <input type="checkbox"/> 閉合點 <input type="checkbox"/> 釋放點
繼電器2	= <input type="checkbox"/> 閉合點 <input type="checkbox"/> 釋放點
繼電器3	= <input type="checkbox"/> 閉合點 <input type="checkbox"/> 釋放點

1. 電流 1 輸出測試: 4.00-20.00mA
2. 電流 2 輸出測試: 4.00-20.00mA
3. 繼電器 1 測試,UP/DOWN鍵選擇
4. 繼電器 2 測試,UP/DOWN鍵選擇
5. 繼電器 3 測試,UP/DOWN鍵選擇

說明: 此功能用於測試電流輸出及繼電器工作是否正常

## 語言設定

語言設定	
語言選擇	= <input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> 繁體中文 <input type="checkbox"/> 簡體中文

按 UP/DOWN鍵,選擇英語,繁體中文,簡體中文顯示

## 恢復出廠設定

恢復出廠設定	
恢復設定	= <input checked="" type="checkbox"/> 電流 <input type="checkbox"/> 繼電器1 <input type="checkbox"/> 繼電器2 <input type="checkbox"/> 繼電器3 <input type="checkbox"/> 全部

按 UP/DOWN鍵,選擇單獨恢復電流或是繼電器或是全部

說明: 此處的恢復,不會影響 FCL/O3 的校正值

## 記錄查詢

輸入起始記錄
0 1 0 3 0 0

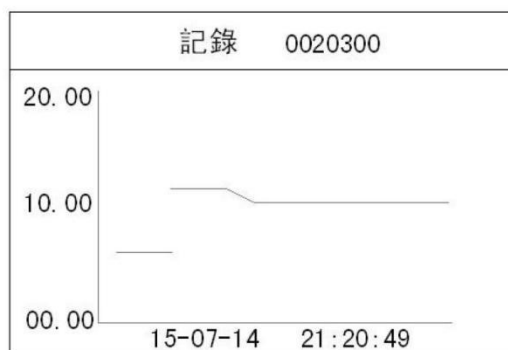
在測量畫面,按下 UP 鍵,進入記錄查詢

按 UP/DOWN 及 SHIFT 鍵,輸入要查詢的資料號碼,按下 ENTER 鍵進入,按下 MODE 鍵離開

FCL/O3 模式的記錄顯示,每次 5 筆

記錄 0020300		
15-08-14	01.00	ppm
21:20:49	025.0	°C
15-08-14	01.00	ppm
21:20:59	025.0	°C
15-08-14	01.01	mgL
21:21:09	025.0	°C
15-08-14	01.01	mgL
21:21:19	025.0	°C
15-08-14	01.01	mgL
21:21:29	025.0	°C

FCL/O3 模式的圖形顯示,每次 150 筆



## 校正

按下 MODE 鍵,使用 UP/DOWN 鍵及 SHIFT 鍵,輸入密碼 **1008** 後,按下確認鍵進入,也可以按下 MODE 鍵離開,如果超過 10 分鐘沒按鍵被按下,則會自動回到測量模式

密碼
0 0 0 0

密碼
1 0 0 8



## 主畫面

校正
<ul style="list-style-type: none"><li>■ 參數設定</li><li>□ 零點校正</li><li>□ 斜率校正</li><li>□ 恢復出廠設定</li></ul>

按 UP/DOWN 鍵選擇功能,按 ENTER 鍵進入校正

1. 參數設定: 輸入校正相關參數
2. 零點校正: 校正零點值
3. 斜率校正: 校正斜率
4. 恢復出廠設定: 恢復出廠時的校正值

## 參數設定

參數設定
溶液係數 = 2.00 %

溶液係數: 範圍 0.01 到 9.99%

## 零點校正

零點校正
00.00 mg/L 25.0 °C
讀值穩定後按下確認鍵

1. 將電極放入流通槽,流速依據電極要求
2. 等待讀值穩定後,按下 ENTER 鍵確認,或是按下 MODE 鍵放棄校正

說明:

1. 零點校正要低於 0.1ppm,如果超過這個範圍,請檢查電極是否出現故障,或是水中含有氯化物
2. 校正時,溫度必須在 0.0°C 到 60.0°C 範圍內
3. 顯示的讀值為經過溫度補償回 25°C 的值

## 斜率校正

斜率校正
01.02 mg/L 25.0 °C
讀值穩定後按下確認鍵

1. 將電極放入流通槽,流速依據電極要求
2. 等待讀值穩定後,按下 ENTER 鍵確認,或是按下 MODE 鍵放棄校正

斜率校正
01.02 mg/L 25.0 °C 01.0 0 mg/L
輸入標準值

1. 輸入理想餘氯值,範圍: 低於 20.00/2.000
2. 按下 ENTER 鍵確認,或是按 MODE 鍵放棄校正

說明:

1. 校正時,溫度必須在 0.0°C 到 60.0°C 範圍內
2. 顯示的讀值為經過溫度補償回 25°C 的值

## 恢復出廠設定

恢復出廠設定
恢復中

此功能會將校正值恢復到出廠狀態,包括溶液係數

## 出廠值

CL20	20.00mA 對應值	1.00	ppm	範圍: 1.00-20.00
CL20	4.00mA 對應值	0.00	ppm	範圍: 0.00-19.00 高低之間差距至少 1.00
CL2	20.00mA 對應值	0.100	ppm	範圍: 0.100-2.000
CL2	4.00mA 對應值	0.000	ppm	範圍: 0.000-1.900 高低之間差距至少 0.100
溫度	20.00mA 對應值	100.0	°C	範圍: 0.0 - 130.0°C
溫度	4.00mA 對應值	0.0	°C	範圍: -10.0 - 120.0°C 高之間差距至少 10.0°C
電流 1	輸出偏移量	0.00	mA	範圍: +/- 1.00mA
電流 2	輸出偏移量	0.00	mA	範圍: +/- 1.00mA
電流 1	濾波時間	0	秒	範圍: 0-120 秒
電流 2	濾波時間	0	秒	範圍: 0-120 秒
電流 1	固定輸出電流	4.00	mA	範圍: 4.00-20.00mA
電流 2	固定輸出電流	4.00	mA	範圍: 4.00-20.00mA
電流 1	保持模式	最後		範圍: 固定/最後
電流 2	保持模式	最後		範圍: 固定/最後
繼電器 1	CL20 閉合點	1.00	ppm	範圍: 0.00-20.00
繼電器 1	CL20 釋放點	0.80	ppm	範圍: 0.00-20.00 二者最小差距 0.01
繼電器 1	CL2 閉合點	0.100	ppm	範圍: 0.000-2.000
繼電器 1	CL2 釋放點	0.080	ppm	範圍: 0.000-2.000 二者最小差距 0.001
繼電器 1	延遲時間	0	秒	範圍: 0-120 秒
繼電器 2	CL20 閉合點	0.80	ppm	範圍: 0.00-20.00
繼電器 2	CL20 釋放點	1.00	ppm	範圍: 0.00-20.00 二者最小差距 0.01
繼電器 2	CL2 閉合點	0.080	ppm	範圍: 0.000-2.000
繼電器 2	CL2 釋放點	0.100	ppm	範圍: 0.000-2.000 二者最小差距 0.001
繼電器 2	延遲時間	0	秒	範圍: 0-120 秒
繼電器 3	週期時間	1.0	時	範圍: 0-1000.0 小時
繼電器 3	清洗時間	10	秒	範圍: 0-1000 秒
繼電器 3	延遲時間	0	秒	範圍: 0-120 秒
繼電器 3	功能	錯誤報警		範圍: 清洗,週期報警,錯誤報警
儲存間隔		60	秒	範圍: 5-120 秒
通訊 ID 地址		1		範圍: 1-255



通訊傳輸速率	9600		範圍： 9600,19200,38400
CL20 偏移	0.00	ppm	範圍： +/- 1.00
CL2 偏移量	0.00	ppm	範圍： +/- 0.100
測量單位	mg/L		範圍： mg/L, ppm
顯示種類	CL2		範圍： CL2/O3
溫度偏移量	0.0	°C	範圍： +/- 5.0°C
手動測量溫度	25.0	°C	範圍： -10.0 - 130.0°C
手動校正溫度	25.0	°C	範圍： 0.0 - 60.0°C
顯示語言	繁體中文		範圍： 英文,繁體中文,簡體中文
濾波	5		範圍： 0-10
溫度補償方式	自動		範圍： 自動/手動
溫度探棒	Pt1000		範圍： Pt1000,NTC10K
記錄顯示方式	記錄		範圍： 記錄,圖形
溶液溫度係數	2.00	%	範圍： 0.01% - 9.99%

## 密碼

按 MODE 鍵

1100: 用戶電極校正

1200: 功能設定: 如果 10 分鐘內沒有按鍵被按下,則會自動離開,離開前有更改的參數會儲存

## 錯誤碼

Error 01	儲存器錯誤
Error 02	測量值大於最大值
Error 03	測量值小於最小值
Error 04	溫度大於最大值
Error 05	溫度小於最小值
Error 06	第一路電流輸出高於 20.5 mA, 電流最高限制 22.00mA
Error 07	第一路電輸輸出低於 3.8 mA, 電流最低限制 3.5mA
Error 08	第二路電流輸出高於 20.5 mA, 電流最高限制 22.00mA
Error 09	第二路電輸輸出低於 3.8 mA, 電流最低限制 3.5mA
Error 10	記錄器故障
Error 11	ADC 故障
Error 99	工廠資料遺失

## RS485通訊

儀器採用標準 Modbus-RTU 協議,所有資料為雙位元元組參數為 (-32767~32767) ,16 進制數表示,最高位為符號

上位機發送命令格式:

	儀器 ID 地址	命令	數據起始位置	數據數量	CRC16
長度	1 byte	1byte	2 byte	2 byte	2 byte
舉例	0x01	0x03	0x0001	0x0001	0xD5CA

此為讀取第一個資料,請參考下表

下位機回應格式:

	儀器 ID 地址	命令	數據數量	數據內容	CRC16
長度	1 byte	1 byte	1byte	N byte	2 byte
舉例	0x01	0x03	0x02	0x02 0xBC	0xB895

當機器回覆01,功能碼無法辨識

當機器回覆02,位址不正確

當機器回覆03,資料數量不正確

功能 03: 讀取設定值

功能 04: 讀取測量值

04: 定義

位址

(00)	0x00	測量值	讀值: X 0.01
(01)	0x01	測量值電流	讀值: X 0.01
(02)	0x02	溫度值	讀值: X 0.1
(03)	0x03	溫度電流	讀值: X 0.01
(04)	0x04	錯誤碼	讀值: X 1
(05)	0x05		
(06)	0x06		
(07)	0x07		
(08)	0x08		
(09)	0x09	機型	讀值: 固定 6

03: 定義

位址					
(00)	0x00	CL20	20.00mA	對應值(電流 1)	讀值: X 0.01
(01)	0x01	CL20	4.00mA	對應值(電流 1)	讀值: X 0.01
(02)	0x02	CL2	20.00mA	對應值(電流 1)	讀值: X 0.001
(03)	0x03	CL2	4.00mA	對應值(電流 1)	讀值: X 0.001
(04)	0x04	溫度	20.00mA	對應值(電流 2)	讀值: X 0.1
(05)	0x05	溫度	4.00mA	對應值(電流 2)	讀值: X 0.1
(06)	0x06	電流 1	偏移量		讀值: X0.01
(07)	0x07	電流 2	偏移量		讀值: X0.01
(08)	0x08	電流 1	濾波時間		讀值: X1
(09)	0x09	電流 2	濾波時間		讀值: X1
(10)	0x0A	電流 1	固定電流		讀值: X0.01
(11)	0x0B	電流 2	固定電流		讀值: X0.01
(12)	0x0C	電流 1	保持模式		讀值: X1
(13)	0x0D	電流 2	保持模式		讀值: X1
(14)	0x0E	繼電器 1	CL20 閉合點		讀值: X0.01
(15)	0x0F	繼電器 1	CL20 釋放點		讀值: X0.01
(16)	0x10	繼電器 1	CL2 閉合點		讀值: X0.001
(17)	0x11	繼電器 1	CL2 釋放點		讀值: X0.001
(18)	0x12	繼電器 1	延遲時間		讀值: X1
(19)	0x13	繼電器 2	CL20 閉合點		讀值: X0.01
(20)	0x14	繼電器 2	CL20 釋放點		讀值: X0.01
(21)	0x15	繼電器 2	CL2 閉合點		讀值: X0.001
(22)	0x16	繼電器 2	CL2 釋放點		讀值: X0.001
(23)	0x17	繼電器 2	延遲時間		讀值: X1
(24)	0x18	繼電器 3	週期時間		讀值: X0.1
(25)	0x19	繼電器 3	清洗時間		讀值: X1
(26)	0x1A	繼電器 3	延遲時間		讀值: X1
(27)	0x1B	繼電器 3	功能		讀值: X1 0=清洗,1=週期報警,2=錯誤報警
(28)	0x1C	儲存間隔			讀值: X1
(29)	0x1D	測量單位			讀值: X1 0=mg/L 1=ppm
(30)	0x1E	測量種類			讀值: X1 0=CL2 1=O3
(31)	0x1F	CL20	偏移量		讀值: X0.01
(32)	0x20	CL2	偏移量		讀值: X0.001
(33)	0x21	溫度	偏移量		讀值: X0.1
(34)	0x22	手動測量	溫度		讀值: X0.1
(35)	0x23	手動校正	溫度		讀值: X0.1

(36)	0x24	溫度補償方式	讀值: X1	0=自動,1=手動
(37)	0x25	探棒種類	讀值: X1	0=Pt1000,1=NTC10K
(38)	0x26	語言選擇	讀值: X1	0=英文,1=繁體,2=簡體
(39)	0x27	濾波	讀值: X1	
(40)	0x28	溶液係數	讀值: X0.01	