

CD-4318SD 記憶式電導/TSD/鹽份計

1. 特性.

- 單一主機多工能選擇:電導度, 總固體溶解(TDS), 鹽分計.
- 電導度:20uS/200uS/2mS/20mS/200mS
- 鹽份:0~12 %.
- 自動補償溫度功能.
- 顯示器綠色燈光備光功能.
- 讀值鎖定及記錄最大值/最小值功能.
- 2G 記憶 SD 卡, 可紀錄數百萬筆資料
- 記憶卡容量 1GB~16GB.
- RS-232 電腦連接介面.
- 自動關機功能, 延長電池壽命.
- 內建式工作電壓不足指示功能.
- 記錄值可同時紀錄年月日時分秒.
- 自動記錄或手動記錄, 資料擷取設定時間範圍:1~3600 秒.
- 電源電壓直流 3 號(UM3/AA)電池 6 顆或直流 9 伏特轉換器.

2. 規格.

2-1 一般規格.

線路	大型積體電路, 內建式軟體修正功能, 取代傳統硬體電路.	
顯示器	52mmx38mm 液晶顯示器. 綠色背光 LCD 可開/關.	
測量項目	電導度(uS, mS)/總固體溶解(TDS, PPM)/鹽份計(%)/溫度(°C, °F)	
溫度補償	自動補償 0~60°C (32~140°F). 溫度補償係數可改變式, 0~5.0%之間, 每一°C.	
電導電極	碳式電極壽命較長.	
記錄取樣	自動	可分為 1 秒~3600 秒.
時間設定	手動	按一次資料儲存按鍵儲存一筆可分 1~99 儲存檔位.
記憶卡	記憶卡容量:1GB~16GB 選用.	
鎖定功能	能將測量顯示值固定於顯示器上.	
記憶記錄功能	記錄測量中之最大值及最小值.	
取樣時間	大約 1 秒.	
資料輸出	RS-232 電腦連接介面.	
工作環境溫度	主機:0°C~50°C (32°F~122°F). 電極:0~60°C (32~140°F).	
工作環境溼度	需低於相對溼度 85%R. H.	
工作電源	直流 3 號(UM3/AA)電池 6 顆或直流 9 伏特轉換器.	
消耗電流	無使用記憶卡/無背光約直流 6mA. 使用記憶卡/無使用背光約直流 37mA.	
重量	489 公克/1.08 磅.	
外觀尺寸	主機:177x68x45 mm. 電極:22x120mm 線長 1.2 米.	
標準附件	操作說明書.....1 本. CDPB-041 支. 攜帶盒.....1 只.	
選購附件	記憶卡(2G). 交流轉直流 9V 轉換器. 應用軟體:型號 SW-U811-WIN/SW-E802 RS-232 連接線:型號 UPCB-02/USB-01. CD-14.....1.413Ms 校正液	

2-2 電氣規格.

電導:

檔 位	測 量 範 圍	解 析 度	誤 差 度
20 μ S	0~200.0 μ S	0.01 μ S	±(2%F.S.+1 位數) F.S.-滿刻度
200 μ S	0~200.0 μ S	0.1 μ S	
2mS	0.2~2.000mS	0.001 mS	
20 mS	2~20.00 mS	0.01 mS	
200mS	20~200.0 mS	0.1 mS	

TDS 總固體

檔 位	測 量 範 圍	解 析 度	誤 差 度
20PPM	0~13.20PPM	0.01PPM	±(2%F.S.+1 位數) F.S.-滿刻度
200PPM	0~132PPM	0.1PPM	
2,000PPM	132~1,320PPM	1 PPM	
20,000PPM	1,320~13,200PPM	10PPM	
200,000PPM	13,200~132,000PPM	100PPM	

溫度

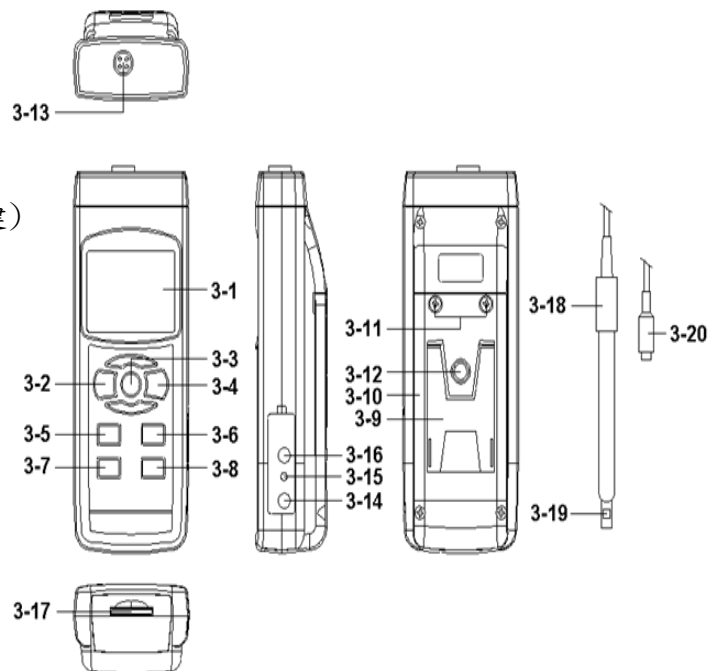
功 能	測 量 範 圍	解 析 度	誤 差 度
°C	0~60°C	0.1°C	0.8°C/
°F	32~140°F.	0.1°F	1.5°F

鹽份

測 量 範 圍	0~12 %.
解 析 度	0.01%
誤 差 度	0.5% F.S.-滿刻度

3.面版說明:

- 3-1 液晶顯示器.
- 3-2 電源開關.(備光鍵)
- 3-3 讀值鎖定鍵.(跳出鍵)
- 3-4 記憶記錄鍵.(執行鍵)
- 3-5 範圍選擇鍵.(▲向上鍵)
- 3-6 模式選擇鍵.(▼向下鍵)
- 3-7 比對時間鍵.
- 3-8 資料儲存/設定鍵.(取樣時間比對鍵)
- 3-9 站立腳架.
- 3-10 電池槽/電池室.
- 3-11 電池槽/蓋開啟螺絲.
- 3-12 三腳架螺絲固定座
- 3-13 電極輸入座孔.
- 3-14 轉換直流 9V 輸入座.
- 3-15 重置設定.
- 3-16 RS-232 輸出插座.
- 3-17 記憶卡輸入座槽.
- 3-18 探頭手柄
- 3-19 感應測頭



4. 模式選擇:

1. 將電池裝妥後, 按下電源開關(圖 3-2)開機. 輕按一次備光功能, 關機請長按 1.5 秒關機.
2. 模式選擇鍵(圖 3-6), 顯示器將出現"CD"或"TDS", "SALT"符號.

5. 測量方法:

5-1 電導測量

1. 將電極(CDPB-04)測頭座(圖 3-20)插入電極輸入座孔(圖 3-13).
2. 按下電源開關(圖 3-2)開機, 模式選擇"CD"自動功能.
3. 握著電極測棒握把, 將電導電極置入待測液中, 約測棒前端 1/3 需完全置入待測液中, 須輕搖晃幾下, 加速極化, 靜待顯示器顯示測量值穩定(需 1 分鐘左右), 及為測量之電導度值.
4. 手動範圍選擇:
本機開機自動換檔功能, 手動範圍按(圖 3-5)依次 20uS, 200uS, 2mS, 20mS, 200mS, 手動檔位.
5. 歸零鍵: 當電極待測時顯示器不歸零有數值, 按 HOLD(圖 3-3)長達 10 秒顯示器數值歸零.
(歸零的作用僅適用 20US 範圍和零位值<2.0uS)

5-2. TDS 測量(總固體溶解): 同電導 5-1 測量方法, 模式選擇"TDS"自動功能.

5-3. 校準電導率校準

- (1) 準備標準電導率溶液 (可選) 例如:
2 mS 量程校準溶液: 1.413 mS 電導率標準溶液, CD-14
200 uS 量程校準溶液: 80 uS 電導率標準溶液
20 mS 量程校準溶液: 12.88 mS 電導率標準溶液或其他電導率標準溶液
- (2) 將探頭插頭(圖 3-20)安裝到電極輸入座孔(圖 3-13)中。
- (3) 按電源按鈕(圖 3-2)打開儀表一次。
- (4) 用手拿住探頭手柄(圖 3-18)讓感應頭(圖 3-19)完全浸入測量的溶液中。搖動探頭, 讓探頭的內部氣泡從傳感頭流出, 顯示器將顯示電導率 mS (uS) 值。
- (5) 使用兩根手指同時按▲按鈕(圖 3-5)▼按鈕(圖 3-6), 顯示器將顯示以下屏幕作為示 CAL, 釋放雙指, 然後按 Enter 按鈕(圖 3-8)顯示器將顯示以下屏幕為 CD CAL 字形
- (6) 按進入按鈕(圖 3-8)測量值將顯示在上, 下顯示屏上使用▲按鈕(圖 3-5)▼按鈕(圖 3-6)調整與標準電導率值完全相同顯示值. 按進入按鈕(圖 3-8)將保存校準數據並完成校準程序。
*如果只打算進行一點校準, 只需執行 2 mS 範圍 (1.413 mS Cal) 即可。
*多點校準程序應首先執行 2 mS 量程(1.413 mS Cal)校準, 然後根據需要進行其他範圍 20 uS 範圍 20 mS 範圍或 200 mS 量程校準程序。

溫度校準

- (1) 將探頭插頭(圖 3-20)安裝到電極輸入座孔(圖 3-13)中。
- (2) 按電源按鈕(圖 3-2)打開儀表一次。
- (3) 用手握住探頭手柄(圖 3-18)並將感應頭(圖 3-19)完全浸入測量的溶液中。搖動探頭讓探頭的內部氣泡從傳感頭流出。
- (4) 顯示屏將顯示電導率 mS (uS) 和 Temperature 值。
- (5) 使用兩根手指同時按▲按鈕(圖 3-5)▼按鈕(圖 3-6), 顯示器將顯示以下屏幕作為示 CAL 釋放雙指然後按 Enter 按鈕(圖 3-8)顯示屏將顯示以下屏幕 CD CAL, 然後按▲按鈕(圖 3-5)一次, 顯示屏將顯示如下畫面 TC CAL.
- (6) 按進入按鈕(圖 3-8)測量值將顯示在上, 下顯示屏上。使用▲按鈕(圖 3-5)▼按鈕(圖 3-6)調節與標準 Temperature 值完全相同的上顯示值。按進入按鈕(圖 3-8)將保存校準數據並完成校準程序。

6. 鹽度測量/校準:

6-1 鹽測量

- (1) 準備探頭(CDPB-04 與電導率測量相同的探頭), 將探頭插頭(圖 3-20)安裝到探頭插座(3-13)
- (2) 通過按住電源按鈕(圖 3-2)至少 1.5 秒, 打開儀表電源。
選擇儀表的測量功能為 "SALT"

Page6-3

- (3) 用手握住探頭手柄(圖 3-18)並將感應頭(圖 3-19)完全浸入測量的溶液中, 搖動探頭讓探頭的內部氣泡從傳感頭流出, 顯示屏將顯示鹽值(%重量)。

6-2 校準

如果電導率範圍已經完成了校準, 則不需要再進行校準。

7. 其他功能:

7-1 讀值鎖定.

在測量中按下讀值鎖定鍵(圖 3-3), 將顯示值保留住, 顯示器出現 **HOLD** 符號. 如欲取消此功能, 再按一次讀值鎖定鍵即可取消讀值鎖定功能. 再按讀值鎖定鍵, 將再次啟動讀值鎖定功能.

7-2 資料記錄.(最大值. 最小值)

- (1) 資料記錄功能, 可記錄測量過程中之最大值. 最小值. 按下記憶記錄鍵(圖 3-4)即開使作資料記錄, 此時顯示器出現 "REC" 符號.
- (2) 需將記憶記錄值呼出按(圖 3-4), 即可叫出大值. 最小值.
 - a. 按一下記憶值呼出鍵, 顯示器出現 "Max" 符號, 此時顯示器顯示測量過程中之最大值.
 - b. 再按一下記憶值呼出鍵, 顯示器出現 "Min" 符號, 此時顯示器顯示測量過程中之最小值.
- (3) 欲取消資料記錄功能, 再按(圖 3-4)超出 2 秒, 即可取消. 顯示器 "REC" 符號消失.

7-3 顯示器背光功能開關

當顯示器電源開 ON 時背光同時亮起, 輕按(圖 3-2)鍵背光消失不亮, 再次按背光功能啟動.

8. 資料記錄:

8-1 按裝記憶卡

- (1) 記憶卡選擇 1G~16G 容量適用, 裝出(圖 3-17)記憶卡座槽.
- (2) 格式化記憶卡參考後續設定鍵內容.
- (3) 時間設定參考後續設定鍵內容.

8-2 自動記錄(設定取樣時間 \geq 1 秒)

- (1) 按 "LOGGER" (圖 3-8) 1.5 秒就會進入資料記憶模式.
- (2) 在記憶模式中就會依照所設定取樣時間開始計紀錄, 取樣的同時 "LOGGER" 符號閃一下.
- (3) 在記憶模式下, 按 "LOGGER" (圖 3-8) 可視為紀錄暫停, 並將資料的筆數儲存記憶卡。再按一下繼續紀錄.
- (4) 欲取消記憶模式功能, 再按 LOGGER(圖 3-8) 超出 2 秒, 即可取消. 顯示器 "LOGGER" (圖 3-8) 符號消失.

8-3 手動紀錄(設定取樣時間 0 秒)

按 "LOGGER" (圖 3-8) 1.5 秒就會進入資料記憶模式, 每按一次紀錄一筆資料.

8-4 核對時間訊息: 開機後按(圖 3-7)確定設定年/月/日/時/分/秒, 做為記錄時間.

8-5 SD 卡數據結構

- (1) 當 SD 卡第一次使用時, SD 卡將產生一條路由: CDB01
- (2) 如果第一次執行數據記錄器, 在路由 CDB01 \ 下, 將生成一個新的文件名 CDB01001. XLS。
存在數據記錄器後, 再次執行, 數據將保存到 CDB01001. XLS, 直到數據列達到 30, 000 列, 然後將生成一個新文件, 例如 CDB01002. XLS
- (3) 在文件夾 CDB01 \ 下, 如果文件總數超過 99 個, 將生成新路由, 如 CDB02 \
- (4) 文件的路徑結構:
CDB01\
CDB01001. XLS

CDB01002.XLS

.....
CDB01099.XLS

CDB02\
CDB02001.XLS

CDB02002.XLS

9. 記憶卡儲存資料/電腦讀出資料

取出記憶卡(圖 3-17), 連接讀卡機或電腦, 由電腦文書處理軟體(EXCEL)讀取資料轉曲線圖形。

10. 設定鍵

使用前跳出記錄功能, 按鍵(圖 3-7)設定鍵 2 秒, 進出設定功能項次:

選擇顯示幕將顯示九組函數依順序如下:(結束上述動作按(圖 3-2)跳出鍵)

datE.....設定時鐘時間(年/月/日/時/分/秒).

SP-t.....設定取樣時間(時/分/秒).

PoFF.....設定自動或手動關機.

bEEP.....設定聲音開/關.

dEC設定記憶卡小數點符號(美規 .)(歐規 ,)

Sd F.....記憶卡格式化.

t-CF.....設定溫度單位°C/°F.

PCNT 設置 CD 溫度補償係數

CELL CELL K 值設置

備註:執行設定功能時, 有按 HOLD 鍵(圖 3-3)需要退出設定功能, 液晶顯示器將返回正常畫面。

10-1 設定時鐘時間 (年/月/日, 小時/分/秒) 當上方顯示 “DATE”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)調整值從年值開始設置. 設定好所需的值後, 按 Enter 按鈕(圖 3-8)一次, 將進入下一個值調整 (例如, 第一個設定值為 Yea, 然後在下一個調整月, 日, 小時, 第二個值)。備註:調整後的值將閃爍。

(2)設置所有時間值 (年, 月, 日, 小時, 分, 秒) 後, 按 SET 按鈕(圖 3-7)一次將保存時間值, 然後屏幕跳轉採樣時間 “設置畫面”。

備註:時間值設定後, 內部時鐘將精確運行, 如果電池處於正常狀態(電池電量不足)則電源關閉。

10-2 設定採樣時間 (秒) 當上方顯示 “SP T”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)調整值(0~3600 秒)。

備註:按住▲按鈕或▼按鈕調整值, 將數字增加或減小。如果按住▲按鈕或▼按鈕> 2 秒可調整該值, 則十位數字增加或減少。

(2)選擇採樣值後, 按進入按鈕(圖 3-8)將保存設置功能。

10-3 自動關機管理當下顯示屏顯示 “OFF”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇上限值為 “是” 或 “不”。

是 - 自動關機管理將啟用。否 - 自動關機管理將被禁用。

(2)選擇上方文字為 “是” 或 “否” 後, 按進入按鈕(圖 3-8)將保存設置功能。

10-4 設置蜂鳴器聲音 ON / OFF 當下部顯示屏顯示 “BEEP”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇上限值為 “是” 或 “否”。

是 - 默認情況下, 儀表的嗶聲將打開。否 - 默認情況下, 儀表的嗶聲將關閉。是開機。

(2)選擇上方文字為 “是” 或 “否” 後, 按進入按鈕(圖 3-8)將保存設置功能。

10-5 SD 卡設置的小數點 SD 卡的數值結構默認使用 “.” 作為小數, 例如 “20.6” “1000.53”。

但是在某些國家 (歐洲...) 中使用 “,” 作為小數點, 例如 “20,6” “1000,53”。在這種情況下, 應該首先改變小數字。當下方顯示 “DEC”

(1)使用▲按(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇上部文本為 “美國” 或 “歐洲”。美國 - 使用 “.” 作為默認的小數點。EURO - 使用 “,” 作為默認的小數點。

(2)選擇高位文本為“美國”或“歐洲”後，按輸入按鈕(圖 3-8)將保存設置功能。

10-6 SD 存儲卡格式當下顯示屏顯示“SD F”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇上限值為“是”或“否”。

是 - 打算格式化 SD 存儲卡 NO - 不執行 SD 存儲卡格式

(2)如果選擇上限為“YES”，再次按“Enter 按鈕”(圖 3-8)，顯示屏將再次顯示文本“Enter SD F”再次確認，如果確保執行 SD 存儲卡格式，然後按進入按鈕將格式化 SD 存儲器清除已經保存到 SD 卡中的所有現有數據。

Page6-5

10-7 選擇溫度單位為°C或°F當下顯示器顯示“T CF”

(1)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇上部顯示文本為“C”或“F”。

C - 溫度單位為°C F - 溫度單位為°F

(2)將顯示單位選擇為“C”或“F”後，按進入按鈕(圖 3-8)將保存設置功能。

10-8 設置 CD 溫度補償係數當下方顯示“PCNT”

(1)此功能僅適用於以%/°C為單位調整探頭 Temp. com 補償值的電導率(PCNT)模式。默認值為 2%/°C。(原廠已完成設定值請勿改變)

(2)使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)選擇所需溫度的上限值。補償值(%/°C)，然後按進入按鈕(圖 3-8)將暫時保存設定值。

10-9 CELL K 值設置當顯示屏顯示“CELL”


當顯示屏顯示文本“CELL”時，使用▲按鈕(圖 3-5)或▼按鈕(圖 3-6)調整 CELL (Probe) K 值設置，輸入按鈕(圖 3-8)將保存設置。(原廠已完成設定值請勿改變)

備註：執行設定功能時，按 HOLD 鍵(圖 3-3)將退出設定功能，液晶顯示屏將返回正常畫面。

11. 電源轉換器

儀表還可以從 DC 9V 電源適配器(可選)提供電源。將電源適配器插頭插入“DC 9V 電源適配器輸入插座(圖 1-14)。使用 DC ADAPTER 電源時，儀表將永久通電(電源按鈕功能無效)。

12. 電池更換

當顯示器左上角出現"符號時，表示電池電力不足。請更換新電池。建議使用鹼性電池。如長期不使用時，請將電池取出，以免造成主機損壞。

13. 重置設定

微晶片 CPU 系統停止或故障按(圖 3-15)重新開機。

14. RS-232 電腦介面功能:

這儀器特殊介面輸出孔，3.5mm 插頭，16 位元輸出。