

# 記憶式 AQ-9901SD 中文說明

- \*長時間記錄，將數據保存到 SD 存儲卡，可以下載到 Excel，是不需要的額外的軟體。可以自己進行進一步的數據或圖形分析。在 Excel 軟體下使用。
- \*SD 存儲卡可以同時將 3 個探頭的數據（%RH / CO<sub>2</sub> / O<sub>2</sub> / Temp。或 %RH / CO<sub>2</sub> / CO / Temp。）與時間信息一起記錄到 Excel 文件。
- \*手動數據記錄器可用，在執行手動數據記錄器功能時，可以設置不同的位置。（位置 1 至位置 99）。
- \*空氣質量測量應用，多功能：CO<sub>2</sub>（二氧化碳），CO（一氧化碳），O<sub>2</sub>（空氣中的氧氣），濕度，溫度測量。
- \*CO<sub>2</sub> 範圍：0 至 4,000ppm x 1ppm。
- \*O<sub>2</sub> 範圍：0 至 30.0%×0.1%。
- \*CO 範圍：0 至 1,000ppm×1ppm。
- \*濕度範圍：10 至 95%RH。
- \*露點溫度和濕球溫度。測量。
- \*溫度。範圍：0 到 50.0，/。 °C °F\* CO<sub>2</sub> 傳感器：NDIR，長期可靠性。
- \*CO，O<sub>2</sub> 傳感器：電化學電池類型。
- \*濕度傳感器：精密電容傳感器
- \*帶蜂鳴器聲音輸出的報警設置。
- \*數據記錄儀的採樣時間為 2 秒至 8 小時。
- \*具有 4 個探針的完整組：CO<sub>2</sub> / Temp。探針，O<sub>2</sub> / 溫度。探頭，CO / 溫度。探頭，濕度/溫度。探頭，主儀表和硬質便攜箱。
- \*單獨的探頭，便於遠程測量。
- \*儀表可配合 2 GB 至 16 GB SD 卡，SD 卡可選。
- \*RS232 / USB 電腦接口。
- \*專利。

## 1. 一般規格：

|              |                                                                                                      |                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 線路           | 採用單一超大型積體電路。                                                                                         |                            |
| 顯示器          | 52 mm x 38 mm 液晶顯示屏，帶綠色背光（開/關）                                                                       |                            |
| 測量項目         | CO <sub>2</sub> （二氧化碳）CO（一氧化碳）O <sub>2</sub> （空氣中的氧氣）<br>濕度露點溫度，濕球溫度 溫度                              |                            |
| 傳感器          | CO <sub>2</sub> : NDIR 非分散紅外傳感器結構濕度精密電容傳感器<br>O <sub>2</sub> : 電化學電池類型<br>CO: 電化學電池類<br>溫度種類: 精密熱敏電阻 |                            |
| 資料儲存<br>取樣時間 | 自動                                                                                                   | 可分為 1 秒~8 小時 59 分 59 秒。    |
|              | 手動                                                                                                   | 按一次資料儲存按鍵儲存一筆可分 1~99 儲存檔位。 |
| 數據錯誤         | 總保存數據的 0.1%                                                                                          |                            |
| 記憶卡          | 記憶卡容量: 1GB~16GB 選用。                                                                                  |                            |

|        |                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高級主設置  | * SD 存儲卡格式化 *設置時鐘時間 *設置採樣時間 *自動關機管理<br>*設置蜂鳴聲開/關 * SD 卡設置的小數點 *溫度:單位設置<br>*報警值設置                            |
| 資料鎖定   | 螢幕視窗鎖定.                                                                                                     |
| 記憶記錄   | 可記錄測量中之最大值, 最小值, 可採計憶召回.                                                                                    |
| 取樣時間   | 大約 1 秒.                                                                                                     |
| 資料輸出   | RS-232 介面輸出.                                                                                                |
| 工作電源   | UM3 直流 1.5 伏特電池x6.                                                                                          |
| 消耗電流   | 二氧化碳:無使用記憶卡與備光約直流 136.5mA, 使用記憶卡約直流 166mA.                                                                  |
|        | 溫溼度:無使用記憶卡與備光約直流 10.5mA, 使用記憶卡約直流 40mA.                                                                     |
|        | 氧氣/一氧:無使用記憶卡與備光約直流 12.5mA, 使用記憶卡約直流 42.5mA.                                                                 |
| 工作環境溫度 | 主機:0℃~50℃.                                                                                                  |
| 工作環境濕度 | 主機最高 80%R. H.                                                                                               |
| 重 量    | 350 公克/0.77 磅.                                                                                              |
| 外觀尺寸   | 主機 177×68×45 mm. 濕度感應器長 197 mm. 二氧化碳感應器 190×38×28 mm.<br>氧氣感應器 150×38×38 mm. 一氧化碳感應器 150×38×38 mm           |
| 標準附件   | 操作說明書..... 1 本. 攜帶盒(CA-08)..... 1 只.<br>二氧化碳感應器..... 1 支. 濕度感應器..... 1 支<br>氧氣感應器..... 1 支 二氧化碳感應器..... 1 支 |
| 選購附件   | 應用軟體:SW-U801WIN. 記憶卡.<br>RS-232 連接線... UPCB-02, USB-01.<br>交流電源轉換器.                                         |

## 2-電氣規格:

|                    |     |                                 |
|--------------------|-----|---------------------------------|
| 二氧化碳<br>23 ± 5. °C | 範圍  | 0~4000 ppm                      |
|                    | 解析度 | 1PPM                            |
|                    | 精確度 | ± 40 ppm * ≤ 1000 ppm.          |
|                    |     | ± 5%的讀值* > 1000 ppm ≤ 3000 ppm. |
|                    |     | ± 250 ppm * > 3000 ppm.         |
| 溫度                 | 重複性 | ± 20 ppm * ≤ 3000 ppm.          |
|                    | 範圍  | 0°C to 50°C , 32°F to 122°F .   |
|                    | 解析度 | 0.1 精度                          |
|                    | 精確度 | ± 0.8 °C : ± 1.5. °F            |

|      |                     |                               |
|------|---------------------|-------------------------------|
| 一氧化碳 | 範圍                  | 0~1000 ppm                    |
|      | 解析度                 | 1PPM                          |
|      | 精確度                 | ± (5%+ 2 ppm)                 |
|      | 反應時間                | <30 秒                         |
|      | 靈敏度衰老               | 每年< 5%                        |
|      | *指定響應時間值以達到 90%讀數值。 |                               |
| 溫度   | 範圍                  | 0°C to 50°C , 32°F to 122°F . |
|      | 解析度                 | 0.1 精度                        |
|      | 精確度                 | ± 0.8 °C : ± 1.5. °F          |

|     |      |                                                  |
|-----|------|--------------------------------------------------|
| 氧 氣 | 範圍   | 0~30% O <sub>2</sub>                             |
|     | 解析度  | 0.1% O <sub>2</sub>                              |
|     | 精確度  | ± (1%讀值+ 0.2% O <sub>2</sub> )                   |
|     | 反應時間 | <15 秒                                            |
|     | 過載保護 | 100% O <sub>2</sub>                              |
|     | 環境壓力 | 0.9~1.1 大氣壓                                      |
|     | 預期壽命 | ≥2 年                                             |
|     | 警報   | 如果測量空氣氧氣值<18.0%O <sub>2</sub> ，蜂鳴器將發出警告聲         |
| 溫度  | 範圍   | 0°C to 50°C , 32°F to 122°F .                    |
|     | 解析度  | 0.1 精度                                           |
|     | 精確度  | ± 0.8 °C : ± 1.5 . °F                            |
| 濕度  | 範圍   | 5% ~95% RH                                       |
|     | 解析度  | 0.1% RH                                          |
|     | 精確度  | 70% RH : ≥ ± (3%讀值 + 1% RH). < 70% RH : ± 3% RH. |
| 溫度  | 範圍   | 0°C to 50°C , 32°F to 122°F .                    |
|     | 解析度  | 0.1 精度                                           |
|     | 精確度  | ± 0.8 °C : ± 1.5 . °F                            |

## 露點溫度(濕度)

|    |     |                     |
|----|-----|---------------------|
| °C | 範圍  | -25.3 °C ~ 48.9 °C  |
|    | 解析度 | 0.1 °C              |
| °F | 範圍  | -13.5 °F ~ 120.1 °F |
|    | 解析度 | 0.1 °F              |

備註：\*露點顯示值由濕度/溫度計算。 \*露點精度是濕度和溫度測量的精度值。

## 濕球溫度 (濕度)

|    |     |                    |
|----|-----|--------------------|
| °C | 範圍  | -21.6 °C ~ 50.0 °C |
|    | 解析度 | 0.1 °C             |
| °F | 範圍  | -6.9 °F ~ 122.0 °F |
|    | 解析度 | 0.1 °F             |

備註：\* 濕球溫度顯示值由濕度/溫度計算。

\* Welt 燈泡精度是濕度和溫度測量的精度值的精確值。

僅在小於 30 MHz 的 3 V / M 和頻率下，R F 場的測試特性

## 3. 面版說明：

|                        |                                 |                           |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 3-1 顯示器                | 3-11 電池蓋螺絲                      | 3-21 濕度探頭插頭               |
| 3-2 電源按鈕(背光按鈕)         | 3-12 三腳架固定螺母                    | 3-22 CO <sub>2</sub> 傳感頭  |
| 3-3 保持按鈕(ESC 按鈕)       | 3-13 濕度探頭輸入插座                   | 3-23 CO <sub>2</sub> 探頭插頭 |
| 3-4 紀錄按鈕(輸入按鈕)         | 3-14 CO <sub>2</sub> 探頭輸入插座     | 3-24 氧傳感頭                 |
| 3-5 報警按鈕(▲向上鍵)         | 3-15 O <sub>2</sub> / CO 探頭輸入插座 | 3-25 O <sub>2</sub> 探頭插頭  |
| 3-6 功能按鈕(▼向下鍵)         | 3-16 轉換直流 9V 輸入座                | 3-26 CO 感應頭               |
| 3-7 時間按鈕               | 3-17 重置鍵                        | 3-27 CO 探頭插頭              |
| 3-8 資料儲存鍵(SET 按鈕/取樣檢查) | 3-18 RS-232 輸出端子                |                           |
| 3-9 站立腳架               | 3-19 SD 卡插槽                     |                           |
| 3-10 電池盒/蓋             | 3-20 濕度傳感頭                      |                           |

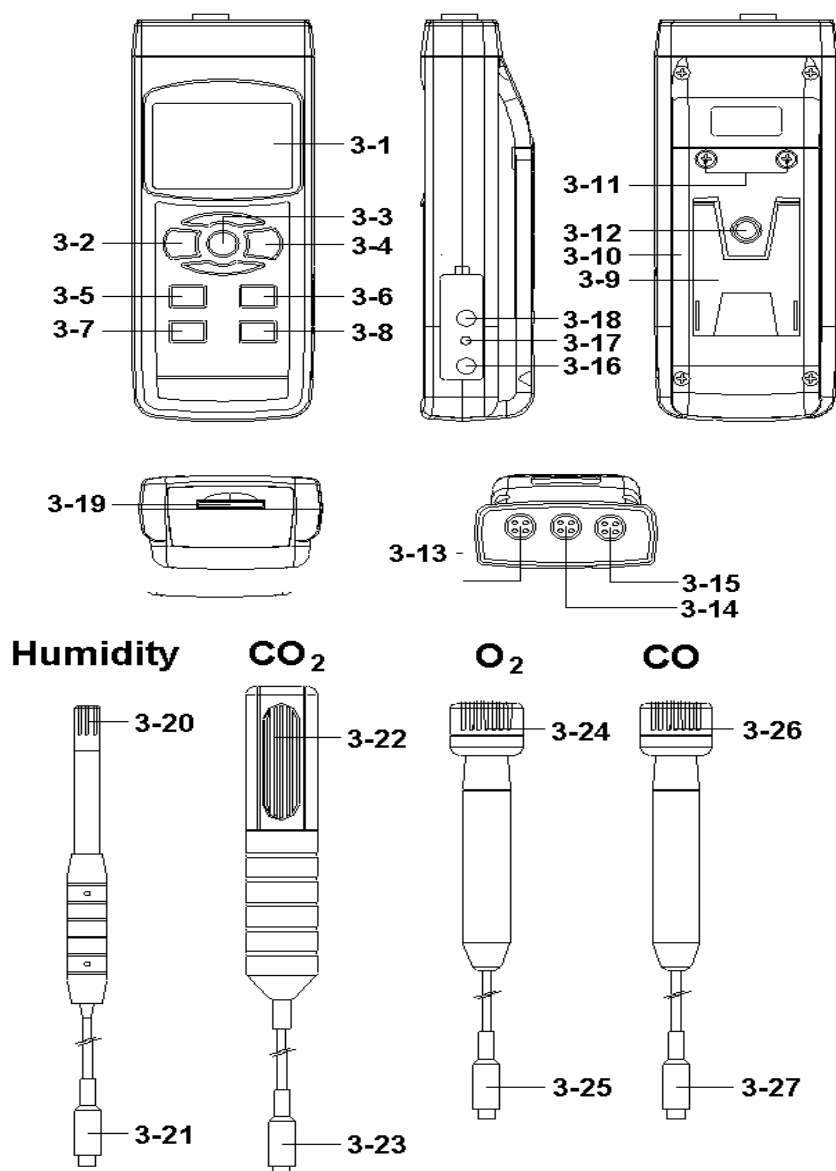


Fig. 1

Page7-4

#### 4. 測量程序/測量考慮

- 儀表可插入最多 3 個探頭，主要有：濕度探頭，CO<sub>2</sub> 探頭，O<sub>2</sub> 探頭或濕度探頭，CO<sub>2</sub> 探頭，CO 探頭。
- 雖然儀表可以插上以上 3 個探頭，但儀表顯示器只能同時顯示單探頭測量值。
- 如果儀表已經插上了上述 3 個探頭，當使 SD 卡記錄數據時，可以同時沿時間信息保存 3 個探頭的測量值。

##### 測量程序

- 將探頭插頭（3-21、3-23、3-25、3-27 圖 1）插入儀表的探頭輸入插座（3-13、3-14、3-15 圖 1）
- 按下“電源按鈕”（3-2 圖 1）一次，打開儀表電源。
- 按“功能按鈕”（3-6 圖 1）一次，選擇測量功能：

| 測量顯示符號         | 功能      |
|----------------|---------|
| rH             | 濕度/溫度   |
| Dp             | 露點溫度    |
| _ET            | 濕球溫度    |
| CO             | 一氧化碳/溫度 |
| O <sub>2</sub> | 氧氣/溫度   |

|     |         |
|-----|---------|
| C02 | 二氧化碳/溫度 |
|-----|---------|

備註：選擇所需功能後，關閉儀器電源，然後再次打開電源，儀表電路存儲器將默認保存所選單元。

## 5. 功能鍵

### 5-1 讀值鎖定.

(1)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..

(2)再按讀值鎖定鍵, 將再次啟動讀值鎖定功能.

### 5-2 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.

(1) 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.

### 5-3 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.

## 6. 資料記錄:

### 6-1 按裝記憶卡

(1)記憶卡選擇 1G~16G 容量適用, 裝出(圖 3-19)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.

(4)十進制格式設置 SD 卡的數字數據結構默認使用 “.” 作為十進制, 例如 “20.6” “1000.53”. 但在某些國家 (歐洲...) 使用 “,” 作為小數點, 例如 “20,6” “1000,53”. 在這種情況下, 應首先更改十進製字符, 設置小數點的詳細信息, 請參見英文說明書第 8-6 頁, 第 24 頁.

### 6-2 自動記錄(設定取樣時間 $\geq 1$ 秒)

(1)開始記憶在按"REC"(圖 3-4)符號的狀態下, 按一次"LOGGER"(圖 3-8)就會進入資料記憶模式.

(2)在記憶模式中, 按一次"LOGGER"(圖 3-8)就會依照所設定的取樣時間開始計紀錄, 取樣的同時"REC" 符號閃一下.

(3)在記憶模式下, 按 REC(圖 3-4)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. 欲取消記憶模式功能, 再按(圖 3-4)超出 2 秒, 即可取消. 顯示器 REC 符號消失.

### 6-3 手動紀錄(設定取樣時間 0 秒)

開始記憶在按"REC" 符號的狀態下, 按一次"LOGGER"(圖 3-8)就會進入資料記憶模式, 每按一次紀錄一筆資料.

### 6-4 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.

### 6-5 核對取樣時間

開機後按(圖 3-8)確定設定取樣時間.

## 7. 記憶卡儲存資料/電腦讀出資料

取出記憶卡(圖 3-19), 連接讀卡機或電腦, 由電腦文書處軟體(EXCEL)讀取資料轉曲線圖形.

## 8. 設定鍵

使用前跳出記錄功能, 按鍵(圖 3-8)設定鍵 2 秒, 先進入設定方式然後按下(圖 3-4)按鈕, 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 3-3)跳出鍵)

Sd F.....記憶卡格式化.  
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 ,).  
t-CF.....設定溫度單位°C/°F.  
AL.....設定警報值.  
ESC.....跳出設定

Page7-5

特殊高級設置 (僅適用於 CO2 功能)

High -.... 設置 CO2 補償值 (米)

Highf .... 設置 CO2 補償值 (英尺)

備註: 在執行“高級設置”功能時, 如果按“ESC 按鈕”(3-3 圖)將退出“高級設置”功能, LCD 將返回正常螢幕

#### 8-1 記憶卡格式化

按(圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵顯示 YES 或 ON. 確定按執行鍵(圖 3-4).

#### 8-2 設定時鐘時間(年/月/日/時/分/秒)datE.

(1)按(圖 3-4)鍵調整時間, (圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵調整(年月日時分秒)時間確定按執行鍵(圖 3-4).

(2) 按(圖 3-4)確定設定年/月/日/時/分/秒, 做為記錄時間.

#### 8-3 設置採樣時間 (小時/分/秒). 當上部顯示屏顯示“SP-t”

(1)按(圖 3-5)▲向上或按▼向下 (圖 3-6) 調整值 (從小時值開始設置)。設置好所需的值後, 按“Enter” 按鈕 (3-4 圖) 一次將進入下一個值調整 (例如, 第一個設置值為小時, 然後為下一個調整分鐘, 第二個值)。備註: 調整值將閃爍。

(2)設置所有採樣時間值 (小時, 分, 秒) 後, 按設置按鈕 (3-8 圖) 一次, 默認保存採樣值, 螢幕將跳轉到“自動關機 “設置螢幕 (第 8-4 頁)。

#### 8-4 設定自動或手動關機.

按(圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵顯示 YES 或 ON. 確定按(圖 3-4).

#### 8-5 設定蜂鳴器聲音開/關.

按(圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵顯示 YES 或 ON. 確定按(圖 3-4)

#### 8-6 設定記憶卡小數點符號.

當下部顯示幕顯示“dEC 按(圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵顯示 UAS(美規)或 Euro (歐規). 美國 - 使用“.”作為默認小數點。 歐元 - 使用“,”作為默認小數點。

選擇上面的文本為“USA”或“Euro”後, 按“Enter” 鍵 (3-4 圖) 將默認保存設置功能。

#### 8-7 設定°C攝氏或°F華氏.

按(圖 3-5)▲向上或(圖 3-6)向下▼鍵顯示°C或°F. 確定按(圖 3-4).

#### 8-8 設置報警值

(1)當顯示器顯示“AL”使用“按鈕”(3-5 圖)或“按鈕”▲▼(3-6 圖)調整報警值。

(2)設置報警值後, 按“Enter” 鍵 (3-4 圖) 將默認保存報警值。

#### 8-9 ESC

當顯示器顯示“ESC”然後按設置按鈕 (3-8 圖) 或 ESC 按鈕 (3-3 圖) 將完成高級設置程序。

備註: 在執行高級設置功能時, 如果按 ESC 按鈕 (3-3 圖) 將退出高級設置功能, LCD 將返回正常特殊高級設置 (僅適用於 CO2 功能)

#### 8-10 設置 CO2 補償值 (米)

- (1)當顯示屏顯示 high-使用按鈕(3-5 圖)或按鈕▲▼(3-6 圖)調整 CO2 高度補償值(米)。
- (2)設置報警值後,按“Enter”鍵(3-4 圖)將默認保存 CO2 高度補償(米)值。

#### 8-11 設定 CO2 補償值(英尺)

- (1)當顯示器顯示 highf 使用按鈕(3-5 圖)或按鈕▲▼(3-6 圖)調整 CO2 高度補償值(英尺)。
- (2)設置報警值後,按“Enter”鍵(3-4 圖)將默認保存 CO2 高度補償(英尺)值。

Page7-6

### 9. 電源轉換器

使用直流 9 伏特電源轉換器,連接(圖 3-16)座孔。

### 10. 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。

### 11. 重置設定

微晶片 CPU 系統停止或故障按(圖 3-17)重新開機。

### 12. 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。

### 13. 專利

儀表(SD 卡結構)已在以下國家獲得專利或專利

|        |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| 德國     | Nr. 20 2008 016 337.4                      |
| JAPAN  | 3151214                                    |
| TAIWAN | M 358970<br>M 359043                       |
| CHINA  | ZL 2008 2 0189918.5<br>ZL 2008 2 0189917.0 |
| USA    | patent pending                             |

Page7-7