

操作手冊

迷你風扇風速計



型號: ■ 8905 CE

產品簡介

感謝您購買此款迷你風扇風速計。此儀表設計電池操作使用測量溼度，空氣溫度，露點，濕球，風速，風量。

溫度與溼度感應器一併風速感應元件內。迷你葉輪是測量風管風速非常理想的設計，風管間溫度變化不會影響風速的測量

此風速計主機採用微處理器，對冷凍空調工程師是一個必備的設備。不需要去旋轉儀錶或是參考圖表，簡單快速去取得濕球和露點！

特色：

- 頂端18mm直徑的風扇葉片，長度1米
具定位刻度可伸縮的管子
- 迷你風速測棒內設有溫度與溼度感應器
- **99** 點手動記錄點
- **12000** 點自動記錄點
- 可供選擇公制與英制單位
- 手持儀錶，易於攜帶
- 低電量預警
- 反應快速 & 讀值準確
- 隨插即鎖的測棒連接
- 日期和時間註記
(12-小時或 24-小時)
- 顯示最大/最小/平均值
- 鎖定凍結當前讀值功能
- 電腦連接孔供資料下載
- 省電自動關機與禁止自動關機選擇
- **6**顆 **AAA**電池或 **9V** 繼電器供電
- 背光功能，方便黑暗處操作使用

配件提供

本產品包裝基本配件：

- ✓ 儀錶主機 x 1
- ✓ 測棒 x 1
- ✓ 電池 x 6 (AAA型)
- ✓ 操作手冊 x 1
- ✓ 手提盒 x 1
- ✓ USB PC 連接線 x 1
- ✓ 軟體 CD x 1

注意

重要事項：

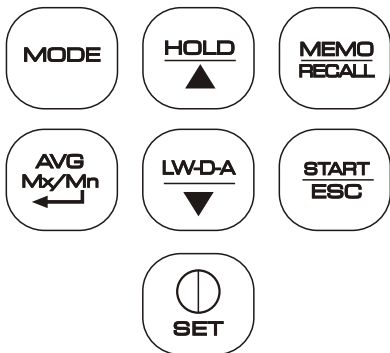
1. 這款儀錶的葉輪裝備是最理想為管道設計的風速測量元件，不要敲打測棒或是故意損壞葉輪
2. 在出貨前已對風扇測棒進行過校正且可以單獨購買，作為替換件。當你更換測棒只要插入並鎖上測棒。
3. 為了有準確結果，請正確將"AIR IN"面朝向風的來源。

液晶顯示和按鍵功能

液晶顯示



KEY PAD



- 開機具自動關機省電模式
- 在任何模式關機
- 關機時長按此鍵 超過2秒進入設定



- 此鍵可切換各種測量模式。
風速 → 風量 → 溫度 → 溼度
濕球 → 露點 → 風速



- 按此鍵查看最小/最大/平均值。
- 在選擇狀態確認設定



- 在正常模式，按此鍵大於2秒開始自動記錄
- 再按一次大於2秒停止記錄。
- 按此鍵離開 / recall / setup 模式

5. 

- 在正常模式，按此鍵暫留當前讀值。再按一次解除。
- 在選擇模式，按此鍵調整增加。

6. 

- 在 VOL 模式，按此鍵輸入面積值。
- 在選擇模式，按此鍵調整減少

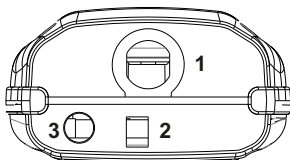
7. 

- 在正常模式，按此鍵手動記錄資料
- 按此鍵大於2秒查看手動一個接一個記錄的資料

8.  + 

- 關機狀態下同時按此2鍵超過2秒進入解除省電功能

插座



1. 迷你風速測棒插座
2. 9V 繼電器插座
3. PC 連接線插座



電源供應

此儀錶電源是藉由6顆AAA電池或是9VDC 繼電器供應。

請在電池盒裝入電池且確定正確的極性和良好的接觸。

操作

電源開/關

1. 主機連接迷你風扇測棒。
2. 按“”開啟主機。
3. 選每個需要的參數，儀錶自開機測量且每秒更新讀值。
4. 將測棒面向風源測量。
5. 按“”關閉主機。

非-自動關機模式



儀錶會在20分鐘沒有任何活動時自動關機。若要取消此功能，在關機狀態下同時按“” & “” 2秒開啟儀錶直到“n”出現。(圖1)



圖1

背光

按下任一按鍵可啟動背光功能10秒。

測量

共有6個參數可供選擇。按“MODE”切換顯示。螢幕上面從風速循環顯示，風量，空氣溫度，溼度，濕球溫度和露點溫度。(圖2~7)



圖2



圖3

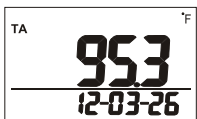


圖4



圖5



圖6



圖7

資料鎖住

按“**HOLD** ▲”鎖定讀值。

螢幕右上角顯示**HOLD**圖式(圖8)。

所有當前讀值維持

不變。

再按“**HOLD** ▲”

取消鎖定功能。



圖8

最小/最大/平均/當前查看

此儀錶允許你查看自按下“**AVG Mx/Mn**”後的最小，最大，平均，當前值。

從你按“**AVG Mx/Mn**”鍵起，每次按下

“**AVG Mx/Mn**”，顯示順序最小，最大，平均和當前值。(圖9~12)

若要返回正常模式按“**START EBC**”離開。



圖9



圖10



圖11



圖12

在這個最小/最大/平均/當前查看模式，顯示主畫面相對應的讀值和你在這個模式下累積的時間長短。

在這模式下，按“MODE”切換參數顯示(圖13)。

在這模式顯示的順序是
 最小 → 最大 → 平均 → 當前讀值 →
 最小 → 最大.....按“**START**
EBC”鍵可以離開這個模式返回到正常模式。

區分正常顯示與當前審查，透過檢查時間顯示格式，在正常模式，輪流顯示日期與時間。在當前查看底下，時間顯示是你在這最大/最小模式下累積時間長短。



圖13

注意:
 “鎖住” & “手動
 記錄” & “查看”
 在最小/最大/平均
 模式下禁用這些
 功能。

手動記錄

此儀錶特點有99點記憶。

在正常模式下，按“**MEMO RECALL**”記錄，主畫面閃爍**REC**圖示約2秒。主畫面顯示記憶的序號，最多99點。(圖14)

每筆記憶包含所有參數 (Velocity, TA.....%rh)，不只有你在主畫面選擇看到的參數。



圖14

在最小/最大&鎖住模式下，手動記錄功能禁用。

99 記憶查看

此儀錶特點有99點記憶查看功能。

在正常模式，按“**MEMO RECALL**”超過2秒直到**Recall**圖示出現。

按 **HOLD** ▲ 或 **LWDA** ▼ 去翻看記憶。記憶的序號先顯示在主要螢幕上，之後讀值出現。(圖15&16)



圖15

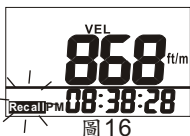


圖16

按“**MODE**”切換參數顯示。(圖17)



圖 17

在記憶查看模式，時間的顯示是記憶的記錄時間。
要離開查看模式，按“**START EBC**”離開。

資料記錄

此儀錶可以自動記錄風速/風量/溫度/溼度/露點溫度的讀值供長時間監測。記憶容量是12000點。使用者可以設定取樣點從1秒到4小時59分鐘59秒。(參考設定 P10)。

取樣點選好之後，在正常模式下按“**START EBC**”2秒開始記錄。**REC**圖示閃爍，顯示記錄狀態和主畫面顯示實際時間的讀值。下方顯示是實際時鐘(圖18)。



圖 18

終止資料記錄，
按“**START EBC**”2秒，
REC圖示停止閃爍

當按**START EBC**開始再次記錄，先前記錄是會被覆蓋。

按“**MODE**”鍵切換你想看的模式。除了開關功能，當記錄時，最小/最大值，手動記錄，鎖住和查看這些功能全部禁用。

出風口面積

當在正常模式，按“MODE”切換到空氣流量模式。當在空氣流量測量模式，按“ $\frac{LWDA}{\nabla}$ ”到設定出風口的面積。

3種計算方式可採用。

按“ $\frac{LWDA}{\nabla}$ ”選擇所需的面積輸入法。有：長*寬，直徑和面積輪流顯示。（圖19~21）



圖19

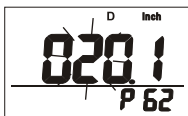


圖20



圖21

當選擇L*W，先設定L(長度)。

只按“ $\frac{HOLD}{\blacktriangle}$ ”調整和按“ $\frac{AVG}{Mx/Mn}$ ”確認。

在確認L值之後，只按“ $\frac{AVG}{Mx/Mn}$ ”設定W(寬度)。與上面一樣調整和確認值。

當選擇D(直徑)或A(面積)，只按“ $\frac{HOLD}{\blacktriangle}$ ”調整和按“ $\frac{AVG}{Mx/Mn}$ ”確認。

	長/寬/直徑	面積
cm	000.0~999.9	00000~99999
inch	000.0~999.9	00000~99999

低電量預警

當電池的低電量，螢幕提示**B**顯示時，建議更換電池。

設定

當主機關機，按住 **SET** 超過2秒進入設定模式。按 “**HOLD** ▲” 或 “**LWDA** ▼” 選擇和按 “**AVG** Mx/Mn ←” 進入。

離開設定時，在 P10 ~ P50，按 “**START** EBC” 主機將返回正常模式。

P10: 記錄取樣點

進入 P10到資料記錄取樣點設定(圖22)。範圍是從1秒到4小時59分鐘59秒。

按 “**AVG** Mx/Mn ←” 進入設定，在螢幕下方閃爍小時位數設定。改變位數，按 “**HOLD** ▲” 增加和 “**LWDA** ▼” 減少。按 “**AVG** Mx/Mn ←” 確認。進入分鐘設定。再按 “**AVG** Mx/Mn ←” 確認，進入秒的設定(圖23)。按 “**AVG** Mx/Mn ←” 確認設定或按 “**START** EBC” 不儲存返回到 P10。



圖 22



圖 23

P20: 清除99記憶

當主機必須清除記憶按 “**HOLD** ▲” 選擇 CLr P20。(圖24)

按 “**AVG** Mx/Mn ←” 到進入 P21 選擇清除或維持所有手動記錄。當前的設定將在螢幕閃爍(圖25)。

按 “**HOLD** ▲” 或 “**LWDA** ▼” 選擇 NO 或 YES，按 “**AVG** Mx/Mn ←” 確認。

按 “**START** EBC” 離開返回到 P20。



圖24



圖25

P30 單位

選擇單位 P30設定溫度和長度單位 (圖26)。按“ $\overline{\text{AVG}} \overleftarrow{\text{Mx/Mn}}$ ”到進入 P31 和決定單位如公制 ($^{\circ}\text{C} \& \text{M}$) 或英制 ($^{\circ}\text{F} \& \text{Ft}$)。當前設定將會顯示在螢幕上(圖27)。

按“ $\overline{\text{HOLD}} \blacktriangle$ ”或“ $\overline{\text{LWDA}} \blacktriangledown$ ”選擇公制或是英制。按“ $\overline{\text{AVG}} \overleftarrow{\text{Mx/Mn}}$ ”確認或按“ $\overline{\text{START}} \overline{\text{EBC}}$ ”離開不要儲存。



圖26



圖27

P40: 實際時鐘設定

到進入 P40到主機設定實際時鐘

按“ $\overline{\text{AVG}} \overleftarrow{\text{Mx/Mn}}$ ”進入 P41設定時間格式如12小時或24小時。螢幕將會閃爍當時設定。

按“ $\overline{\text{HOLD}} \blacktriangle$ ”或“ $\overline{\text{LWDA}} \blacktriangledown$ ”改變格式，按“ $\overline{\text{AVG}} \overleftarrow{\text{Mx/Mn}}$ ”確認進入實際時間設定。(圖28)

下方顯示年位數閃爍。改變位數按“ $\overline{\text{HOLD}} \blacktriangle$ ”或“ $\overline{\text{LWDA}} \blacktriangledown$ ”調整。按“ $\overline{\text{AVG}} \overleftarrow{\text{Mx/Mn}}$ ”確認進入月份設定。重複以上步驟完成月/日期/小時/分/秒的設定。(圖29)

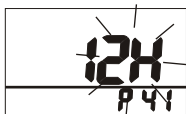


圖28



圖29

P50: 溼度補償

進入P50 對螢幕溼度讀值補償。
(圖30) 按 “**AVG** **Mx/Mn**” 進入 P51。

螢幕閃爍當前設定。
按 “**HOLD**” 或 “**LWDA**” 改變讀值，

按 “**AVG** **Mx/Mn**” 確認(圖 31)。

可調整範圍 -5.0~+5.0 %rh。



圖30

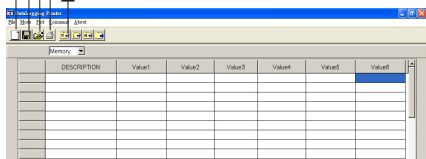


圖31

電腦下載軟體

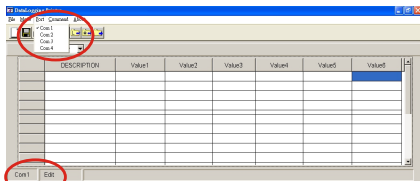
USB 線 & 軟體 CD 是包含在標準配件，為了成功安裝軟體，確認USB 連接線驅動在運行。使用下載功能，主機必須在“**PC download mode**”。當主機關機時，同時按 “**ON/OFF**” + “**LWDA**” 超過 2 秒，直到 “**PC**” 出現在螢幕上。

儲存 列印
新檔案 載入 下載記憶



連接口

- 選擇正確的 Com port 確保主機已連結上電腦。螢幕將顯示“PC”和“COM #”將顯示在螢幕的左下角。在這軟體有16個COM ports可供選擇。



下載

- 選擇“Download all data”從”Comm-and”從主機到電腦傳輸資料。

選擇“Logger”或“Memory”查看自

- 動記錄資料或手動記錄資料。

The screenshot shows the 'DataLogger' software window with the 'Memory' view selected. The toolbar at the top has a red circle around the 'Memory' button. The table below displays recorded data with the following columns: 'DESCRIPTION', 'vel', 'vol', 'Ta', 'RH', 'Wet', and 'Dp'. The data is as follows:

	DESCRIPTION	vel	vol	Ta	RH	Wet	Dp
1	02-22 16:11:06	4.8m/s	0.0CMM	26.7C	70.5%	21.6C	19.9C
2	02-22 16:11:14	5.8m/s	0.0CMM	25.9C	75.0%	22.5C	21.1C
3	02-22 16:11:22	6.2m/s	0.0CMM	26.0C	71.3%	22.0C	20.4C
4	02-22 16:11:30	7.8m/s	0.0CMM	26.1C	63.3%	25.3C	24.9C
5	02-22 16:11:48	7.0m/s	0.0CMM	26.0C	69.7%	21.6C	20.1C
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

The screenshot shows the 'DataLogger' software window with the 'Logger' view selected. The toolbar at the top has a red circle around the 'Logger' button. The table below displays recorded data with the following columns: 'DESCRIPTION', 'vel', 'vol', 'Ta', 'RH', 'Wet', and 'Dp'. The data is as follows:



	DESCRIPTION	vel	vol	Ta	RH	Wet	Dp
1	02-22 16:11:57	0.8m/s	0.0CMM	26.0C	65.7%	21.2C	19.1C
2	02-22 16:12:02	6.8m/s	0.0CMM	26.0C	70.9%	22.0C	20.3C
3	02-22 16:12:07	7.8m/s	0.0CMM	26.0C	67.9%	21.6C	19.8C
4	02-22 16:12:12	3.4m/s	0.0CMM	26.1C	67.1%	21.5C	19.8C
5	02-22 16:12:17	1.7m/s	0.0CMM	26.1C	63.3%	20.9C	19.6C
6	02-22 16:12:22	7.4m/s	0.0CMM	26.1C	62.9%	20.6C	19.5C
7	02-22 16:12:27	0.5m/s	0.0CMM	26.0C	61.9%	20.7C	19.1C
8	02-22 16:12:32	1.3m/s	0.0CMM	26.0C	62.0%	20.7C	19.2C
9	02-22 16:12:37	0.8m/s	0.0CMM	26.0C	61.3%	20.5C	18.0C
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

疑難排解

1. 已按開機鍵但螢幕不顯示

- a) 確定按開機鍵時間超過0.1秒。
- b) 確定電池正確安裝且接觸良好。
- c) 換新電池再開機一次。
- d) 將電池取出，等一分鐘後裝回去再開機一次。

2. LCD顯示消失

- a) 確認消失前低電量預警是顯示，如有，請更換新電池
- b) 如需長時間測量請同時按  和 **HOLD**  開機，這樣省電功能會解除而不會自動關機。

3. E 2

- a) 測量值超出測量範圍下限。

4. E 3

- a) 測量值超出測量範圍上限。

5. E 4

- a) 原始數據相對於此值錯誤

6. E 31

- a) 溫度。相關電路錯誤。

7. E 32

- a) 記憶 IC 錯誤。

8. E 33

- a) 溼度。相關電路錯誤。

產品規格

8905

風速範圍	0.5~20M/S
風速準確度	+/- (3% of reading+0.2M/S)
空氣溫度範圍	-20~60.0°C
空氣溫度解析度	0.1°C/°F
空氣溫度準確度	+/-0.6°C
空氣溼度溫度	0.1%RH~99.9%RH
空氣溼度解析度	0.1%RH
空氣溼度準確度	+/-3%RH(at 25°C, 10~90%RH, others +/-5%RH)
溫度反應時間	60 seconds (typical)
空氣溼度反應時間	60 seconds (typical)
螢幕更新	every second
濕球溫度顯示	-20~59.9°C
露點溫度顯示	-20~59.9°C
風量顯示	0 to 99999m ³ /s
風量解析度	0.1(0 to 9999.9) or 1 (10000 to 99999)
螢幕尺寸	32.5(H)x54(W)mm
操作溫度	0~50°C
操作相對溼度	Humidity<80%
儲存溫度	-10~50°C
儲存相對溼度	Humidity < 90%
尺寸(mm)	169x78.3x34.4
重量	~200g
電池	AAA x 6pcs
選配	可更換風速測棒
標準包裝	主機/測棒/電池/說明書/軟體 配件/手提盒

本公司提供精準優質測量儀器

- ▲ 溼度計/乾溼球溫度計
- ▲ 溫度計
- ▲ 風速計
- ▲ 噪音計
- ▲ 風量計
- ▲ 紅外線溫度計
- ▲ K 熱電耦溫度計
- ▲ K.J.T. 熱電耦溫度計
- ▲ K.J.T.R.S.E. 熱電耦溫度計
- ▲ 酸鹼計
- ▲ 電導計
- ▲ 可溶解固體總量計
- ▲ 溶氧計
- ▲ 壓力計
- ▲ 轉速計
- ▲ 照度計
- ▲ 水分計
- ▲ 記錄器
- ▲ 溫溼度傳輸器
- ▲ 無線記錄器

請上我們的網站瀏覽更多的產品！
<http://www.az-instrument.com.tw>

2012/12 v01