

操作手冊

10公分葉片風速計 附風罩



型號： ■ 8916
 ■ 8917
 ■ 8919



產品簡介

感謝您購買此款風速計。此儀錶專業設計用于冷凍空調，將風速，風量，溫度，溼度，露點，濕球溫度和二氧化碳測量等多種測量功能集合于手持儀錶。

採用本公司特別設計的風罩亦可幫助快速測量風量，擺脫計算面積的麻煩。

特色：

- 測量風速，風量，溫度，溼度，濕球溫度，露點和二氧化碳
- 大型 LCD 液晶顯示螢幕
- 多點平均和時間平均
- 可選擇公制與英制單位
- 圓形與方形風罩可協助免計算風口尺寸
- 快速反應和讀值準確
- 自動計算露點
- 自動計算濕球溫度
- 低電量預警
- 背光功能，方便黑暗處操作使用
- 手持式，容易攜帶

功能表

	8916	8917	8919
風速	●	●	●
空氣流量	●	●	●
空氣溫度	●	●	●
溼度		●	●
露點		●	●
濕球溫度		●	●
二氧化碳			●

配備提供

本產品包裝基本配件：

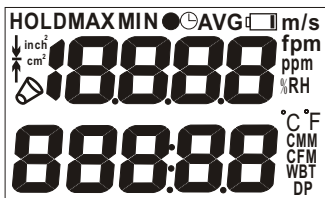
- ✓ 儀表主機 x 1
- ✓ 電池 x 4 (AAA size)
- ✓ 操作手冊 x 1
- ✓ 手提盒 x 1

選配：

- ✓ 風罩套組：
 - 圓形風罩 x 1 (直徑 210mm)
 - 方形風罩 x 1 (346x346mm)

液晶顯示與按鍵功能

液晶螢幕顯示



上方顯示：風速，溼度，二氧化碳讀值
點平均點數/時間平均的時間值

下方顯示：溫度，風量讀值

HOLD : 鎖住當時的讀值.

MAXMIN: 最大和最小讀值

●🕒 **AVG** : 多點平均和計時平均

🔋 : 低電量預警

ppm : 二氧化碳單位

m/s, fpm: 風速單位

%RH : 相對溼度

°C °F : 溫度單位

CMM, CFM: 風量單位

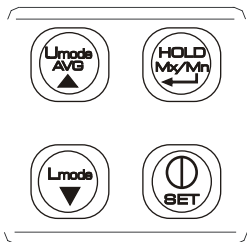
WBT, DP : 濕球，露點溫度







inch² cm² : 出風口面積單位

🌀 : 風罩提示

✂️ : 在此機種無此功能



按鍵功能





-  -開機與關機
-長按此鍵可進入和離開設定模式
-  -鎖住螢幕當前讀值
-長按可查看最小和最大值
-在平均模式，按此鍵記錄資料或是開始計時記錄
-在設定模式，按此鍵進入資料設定
-  -按此鍵切換上方的顯示參數
-長按可進入平均模式
-在平均模式，按此鍵到平均值和返回正常模式
-在設定模式，按此鍵選擇類別或增加設定值
-  -按此按鍵切換下方的顯示參數
-在平均模式，按此鍵查看記錄值和全部參數的平均讀值
-在設定模式，按此鍵選擇類別或減少設定值
-  +  -關閉自動關機功能

測 量

電源開/關



按  啟動主機，螢幕會以藍色背光顯示整個畫面並進入正常模式。(型號 8916/8917)。而型號 8919，需花30秒暖機後才進入正常模式。任何模式下，再按一次  即可關機。

此儀錶預設20分鐘沒有任何活動會自動關機。要停用此功能，在關機狀態下，同時按  和  2秒鐘開啟主機。螢幕會顯示“n” (圖A) 進入正常模式(型號8919須30秒暖機)。





圖A

切 換 顯 示

當主機開機，螢幕上方顯示當時風速讀值和下方顯示當時空氣溫度 (圖B)。按  或  切換為其他測量值。



圖B


短按 ，螢幕上方將輪流顯示風速，溼度，和二氧化碳(僅8919)
短按 ，下方螢幕輪流顯示。
溫度 → 風量 → 濕球溫度 →
露點溫度(圖C)。



圖C

風量

在測量風量時，必須知道出風口的面積，轉到設定模式，在測量前先輸入面積值。
(請參考第9頁，P2.0)

在面積設定完成後，按  切換顯示空氣流量顯示。在螢幕下方將顯示空氣流量的測量值。

使用風罩測量

此風速計有2款風罩可供使用，是以一整套出售。


■ 方形

346x346mm

■ 圓形

直徑 210mm



當使用風罩測量空氣流量，只要接上風罩，主機將自動認定它且會有一個  顯現在主機上(圖C)。接著儘管輸入任何面積值，儀錶也會藉由默認預設尺寸計算風量。


注意：

確認風罩安裝好且鎖緊。(圖1)




相對溼度(僅8917/8919)

電容式的濕度感應器裝在葉片的中心來測量空氣流動的相對濕度和用於計算露點和濕球的溫度。

按  切換濕度顯示，在螢幕上方顯示測量溼度的讀值。若需要手動做溼度調整，到設定模式(請參閱第9頁，P3.0)輸入調整值，然後顯示的讀值將會是有調整後的測量資料。



二氧化碳(僅8919)

型號8919有測量二氧化碳的功能，應用在冷凍空調。


非分散式紅外線(NDIR)二氧化碳感應器是設立在儀錶後側，按  切換到二氧化碳顯示，當前的讀值將會顯示在螢幕上方。



放在高海拔地方，必須考量壓力補償，為了取得精準的二氧化碳讀值，在測量之前到設定模式 P4.0 根據你的位置輸入壓力值。

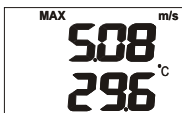
資料暫留

在正常模式按 ，當前的讀值將固定顯示在螢幕上不會改變，上方會有HOLD圖示直到第二次按  解除之。

最小/最大

在正常模式，長按  3秒，會顯示自開機所有參數的最小讀值。上方會出現MIN圖示。再長按此鍵一次，會顯示自開機所有參數的最大讀值，上方會出現MAX圖示(圖D)，再長按此鍵即返回正常模式。

當查看資料最小最大值時，按  和  切換螢幕顯示其他參數的最小和最大讀值。




圖D


平均

這儀錶計算所有參數的多點平均和計時平均。

多點平均


在正常模式，長按  進入多點平均模式。(圖E，螢幕上方顯示記錄筆數，下方是測量的讀值)

-按  記錄讀值。

-按  查看所有記錄的多點平均。
"● AVG" 符號此時會閃爍於螢幕上。

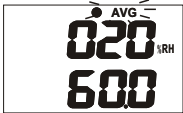
-按  查看每種參數平均讀值。

(如圖F，畫面上方表示總共有20筆記錄資料；下方顯示相對溼度的平均讀值。)

-按  返回到正常模式。




圖E





圖F

計時平均

在正常模式下，按  2秒進入到多點平均。再按一次此鍵則可進入計時平均模式。

(請看圖G，螢幕上方顯示以秒的持續時間，最大時間是19999秒，下方顯示測量的讀值。)

-按  開始記錄，上方顯示開始計時時鐘。



-按  停止和計算計時平均。上方顯示的秒數和下方則有 "⊖ AVG" 符號閃爍&時間平均的讀值。(圖H)



圖G



圖H





- 按  查看其他參數的平均讀值。
- 按  返回正常模式。

設定

設定模式可對這些相關的常數作設定，讓測量更準確。

包括：

- P1.0: 單位選擇
- P2.0: 出風口面積
- P3.0: 溼度補償
- P4.0: 壓力輸入 (只有型號8919有)

在正常模式，按  2秒進入SETUP模式。開始P1.0單位選擇。按  或  選擇P1.0到P4.0其中之一。再次長按  返回正常模式。

P1.0: 單位選擇

在 P1.0 (圖I)，按  進入單位選擇 (圖J)。接著按  或  切換從公制到英制單位。單位包含風速(m/s, fpm)，溫度(C, F)，風量(cmm, cfm)，和出風口面積($\text{cm}^2, \text{inch}^2$)。完成設定之後，按  返回到P1.0。





圖I





圖J

P2.0: 出風口面積

在P2.0(圖K)，按  進入出風口面積設定。螢幕下方顯示

“99999”第一個位數會閃爍(圖L)，閃爍位數表示準備好調整。按  改變數目，它將從0到9循環。

按  移到下一位數，完成設定之後，再按  返回到P2.0。







圖K



圖L

P3.0: 溼度補償

在P3.0(圖M)，按  進入溼度補償設定。螢幕上方顯示0.0溼度閃爍讀值(圖N)。按  增加補償值，按  減少。當完成時，再按  返回到P3.0。







圖M



圖N

P4.0: 壓力輸入(只限8919)

在P4.0(圖O)按  進入壓力輸入，螢幕上方顯示默認值1013hpa(圖P)。按  增加壓力值，按  減少壓力值。當完成時，再按  返回到P3.0。



圖O



圖P

校 正

溼度校正

此風速計的溼度校正需要特定的治具不能由使用者完成。請與經銷商聯繫校正服務。

二氧化碳校正

本錶於出廠前已對標準400ppm二氧化碳進行過校正。

注意：

當長時間使用後，讓您對本錶準確度有疑慮時，也可請經銷商代為進行校正。

400ppm 校正




400ppm校正建議地點

請選擇在戶外空氣流通的地點，最好選擇晴朗的天氣。

警告：

若您不確定所在校正環境的二氧化碳濃度是否在400ppm，請不要進行校正。若仍進行校正恐將會使本錶讀值漂移。

將本錶放置在校正地點，請依以下程序完成400ppm校正。

1. 當儀錶關機，同時按住 ，和  進入二氧化碳校正模式。
主機運行計時30秒在螢幕下方顯示CAL(圖T)，然後開始400ppm校正。
2. 當校正時，在螢幕上方將有會有一個二氧化碳讀值閃爍，從380到420pmm範圍(圖U)
3. 等10分鐘直到讀值停止閃爍，儀錶會自動返回到正常模式。
在任何時候關機就可以中止校正。



圖T




圖U

注意：


當校正過程中為防止中斷或失敗，請確認電池是滿的電壓。

低電量提示

當電池電壓下降到低於測量要求的範圍內，會顯示在螢幕上。請更換新電池確保精確的量測。

疑問解答

1. 有電源但是沒有顯示

- 1) 確認按  鍵的時間超過0.2秒。
- 2) 確認電池有裝好，正負極是正確的。
- 3) 換新電池再試一次。

2. 螢幕無顯示

在螢幕無顯示之前檢查是否低電量提醒有顯示了，如果是的話，請換新電池。

3. 錯誤碼與解決方法

1) 空氣溫度

E02: 溫度低於下限

將主機放在室內30分鐘。

如果E02仍舊顯示，寄回經銷商修理。

E03: 溫度高於上限

將主機放在室內30分鐘。

如果E03仍舊顯示，寄回經銷商修理。

E31: 溫度測量Ad壞了，寄回

經銷商修理。

2) 溼度

E04: 溫度錯誤導致溼度錯誤。

檢查溫度錯誤解決方法。

E11: 溼度校正錯誤。嘗試再一

次校正或如果依舊無法正常使用寄回修理。

E33: 溼度測量電路壞了。

寄回經銷商修理。

3) 露點和黑球溫度

E04: 溫度或溼度錯誤。
檢查溫度或溼度錯誤解決方法

4) 風速

E03: 風速高過上限。
在量測範圍內再試一次。
仍然顯示速度在範圍內，
寄回修理重新校正。

5) 風量

E03: 顯示讀數超過限制
檢查是否出風口面積設定是正確的。

E04: 風速錯誤
嘗試再一次校正或如果依舊無法正常使用寄回修理。

6) 二氧化碳

E03: 溫度高於上限
將主機放在室溫10分鐘。
如果E03仍舊顯示，寄回修理。

E01/E33: 電壓太低或二氧化碳模組壞了。
檢查是否低電量提示顯示。在螢幕上，如果是，請更換使用新電池。再試校正一次，如果仍然無法使用，寄回修理。

7) 其他

E32: 記憶IC錯誤
關掉主機再開機一次，
如果E32仍然顯示，寄回修理。

規 格

8916 8917 8919

測量範圍

風速		0.2~30m/s
風量		0 to 99999 m ³ /s
溫度		-20.0~60.0°C (-5~140°F)
相對溼度	N/A	0.1%~99.9%RH
DP(露點 溫度)	N/A	-5.0~59.9°C
WBT (濕球 溫度)	N/A	-20.0~59.9°C
二氧化碳	N/A	N/A 0~9999 ppm, <small>(5001~9999 ppm out of scale range)</small>

解析度 0.1m/s, 0.1(0~9999.9) or 1(10000~99999), 0.1°C/°F, 0.1%RH

準確度

空氣風速		+/- (1.5% of reading + 0.3m/s) for under 20m/s +/- (3% of reading + 0.3m/s) for above 20m/s
溫度		±0.6°C
相對溼度	N/A	±3%RH _(at 25°C, 10~90%RH) ; ±5%RH _(others)
二氧化碳	N/A	N/A ±30ppm±5% of rdg.(0~5000ppm)

二氧化碳暖機時間 N/A N/A 30 seconds

葉片/主機 (mm) Dia. 100, 269(L)x106(W)x51(H)

風罩 (mm)

圓形	Dia. 210
方形	346x346

操作環境
(避免凝結) 0 to 50 °C, <80%RH

儲存環境 -10~ 50°C, <90%RH(avoid condensation)

電源供應 AAA x 4pcs

標準包裝 Meter, manual ,AAA bat. , Hard carrying case
選配 Air flow cone set (w/soft carry case)

保固事項

本公司提供本產品自購買後一年內瑕疵或非故意毀損之換貨及維修保證。

此產品保證係指正常使用下之產品問題，不包含運送過程或因為意外、濫用、不適當維護、或因電池漏液所造成的產品損壞。

保固期內之產品送廠維修或換貨需提具購買收據或相關購買日期證明單據。本產品一經拆解後，保固即失效。

退貨授權

本產品退貨需取得供應商之授權，消費者應檢附不良原因說明，向供應商索取RA(退貨授權書)，並將不良品妥善包裝退回，以免在運送過程中有任何的毀損或不必要的損失。

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