

VA-5002 熱線風速、風量計

使用說明書



VA-5002 是一款耐用的熱線風速、風量計，若依照適當的操作方法與保存方式，可使用多年。
請詳細閱讀以下操作說明：

一、特點：

- ☐ VA-5002 熱線風速計可適用於非常低的風速測量。
- ☐ 細長測棒，適用於鐵柵和擴散器之狹窄空間測量。
- ☐ 熱線和標準溫度補償的組合，甚至低風速時也能快速傳輸和精確測量。
- ☐ 可記憶和讀取最大/最小值。
- ☐ 微處理電路確保最佳精確度。
- ☐ 超大型 LCD 多功能測量螢幕，可同步讀取風速、風量和溫度值。
- ☐ 可保留讀取資料。
- ☐ 3.7V 充電電池電源供應。
- ☐ 可攜式風速計提供快速、精確的讀值，且附有方便使用的伸縮式測棒。
- ☐ 可切換多種風速單位：m/s, km/h, ft/min, MPH 和 Knots。可切換風量單位：CFM, CMM。
- ☐ 內建°C/°F溫度測量。
- ☐ 溫度補償感測器可作為溫度測量和快速反應時間的指標。
- ☐ 內建耐用、持久度高的元件，以及堅固、輕量的 ABS 塑膠外殼。
- ☐ 配有精美且堅固的手提箱。
- ☐ 應用範圍：環境檢測、空氣輸送、散熱系統、無塵室、排氣設備、空氣平衡、風扇/馬達/送風機、電子設備、冷藏物品和噴漆展台…等。
- ☐ USB 介面，USB 到 UART 控制器。
- ☐ 測棒最短為 0.32m，最長可延伸至 1.15m，線長則是 1.75m。

二、VA-5002 主要規格：

風速			
測量單位	測量範圍	解析度	精確度
m/s(meter/second)	0.1~25.0m/s	0.01m/s	±(5%+1d)reading 或 ±(1%+1d)full scale
km/h(kilometers/hour)	0.3~90.0km/h	0.1km/h	
ft/min(feet/minute)	20~4925/min	1ft/min	
MPH(miles/hour)	0.2~55.8MPH	0.1MPH	
Knots(nautical/hour)	0.2~48.5knots	0.1knots	
風量			
測量單位	測量範圍	解析度	
CFM(cubic feet per minute)	0-99999ft³/min	0.001-100	
CMM(cubic meters per minute)	0-99999m³/min	0.001-100	
CFM(ft³/min)=Air Velocity(ft/min)xArea(ft²), CMM(m³/min)=Air Velocity(m/s)xArea(m²)x60			
溫度	測量範圍	0 ~ 50℃ or 32 ~ 122°F	
	解析度	0.1℃ or 0.1°F	
	精確度	± 1℃ or 1.8°F	

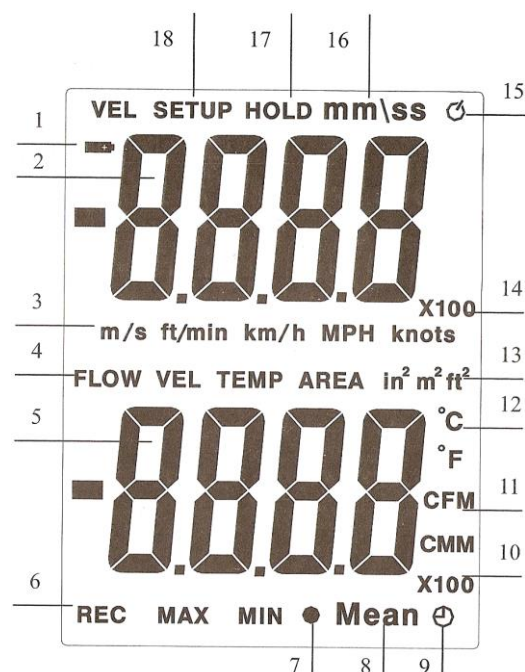
顯示螢幕	46.8mm X 60mm 的多功能顯示 LCD
記憶	最大最小值
採樣率	約 0.8 秒
操作濕度範圍	小於 80%RH
電源供應	3.7V 充電電池
電流	約 DC80~250mA
重量	約 320g (不含手提箱)
尺寸	160 X 58 X 27 mm

三、按鍵操作：

- (1) 按下  鍵。開啟儀器電源(約 9 秒)。測量畫面開啟；顯示目前讀值，如果儀器未在測量狀態，螢幕將顯示” ---- “。※再次按下  鍵，可關閉儀器。
- (2) 按下  鍵可保留、解除保留讀值或進行風速零點調整。
- (3) 按下  鍵進入設定選項。再次按下  鍵可儲存顯示設定於記憶體中。
- (4) 按下  鍵開啟背光模式。再次按下此鍵可關閉背光模式。按下  鍵 3 秒進入或離開設定。
(請參考：五、變更設定選項)
- (5) 按下  鍵開啟多點平均值計算或開啟即時平均值計算。若進入了設定選項，按下  捲動想要變更的設定選項。按下  以增加設定數值。
- (6) 變更螢幕所顯示的溫度、流速、計算的體積流率: 按  。若進入了設定選項，捲動想要變更的設定選項，按下  鍵減少設定數值。
- (7) 按下  鍵切換最大、最小值。如欲離開最大/最小值模式，請按住  鍵 2 秒，即可回到正常操作模式。或按下  鍵切換正在閃的數字。

四、顯示說明：

- (1) 電量過低或充電顯示。
- (2) 基本數值顯示：風速，記錄資料或時間。
- (3) 風速單位。
- (4) 第二個顯示資料。
- (5) 第二個顯示數值：風量、溫度或風速資料。
- (6) 記錄最大、最小值。
- (7) 多點平均計算符號。
- (8) 平均計算。
- (9) 即時平均計算符號。
- (10) 第二顯示資料倍數。
- (11) 風量單位。
- (12) 溫度單位。
- (13) 區域截面積單位。
- (14) 基本顯示資料倍數。
- (15) 自動關機符號。
- (16) 時間符號。
- (17) 保留讀值。



(18)進入或離開設定。

五、變更設定選項：

使用設定改變區域單位、流量區域和睡眠模式設定。風速計將這些設定儲存於記憶體中。

設定選項

選項	項目	設定
選擇溫度單位	單位	設定溫度單位
選擇風速單位	單位	設定風速單位
選擇流量單位	單位	設定流量單位
選擇區域單位	單位	設定區域單位
變更流量區域	區域	設定測量風量區域
自動關機模式	SLP	自動關、開機

進入或離開設定：

當風速計在設定模式時，顯示螢幕為 **SETUP**。按下  鍵三秒以開始設定或離開設定。

變更設定選項：

- (1)按下  或  鍵捲動到想要變更的設定選項。
- (2)按下  鍵選擇想要變更的設定。
- (3)按下  或  鍵直到想要使用的設定顯示於螢幕。
- (4)按下  鍵儲存新設定於記憶體中。

※注意：以上模式在最大、最小和平均值模式下無法操作。

區域截面積單位設定：

- (1)當風速計在設定模式時，按下  或  捲動至區域單位設定選項。
- (2)按下  鍵，出現” AREA” 和區域單位顯示於螢幕中。
- (3)按下  或  鍵捲動直到您想要變更的畫面為止。
- (4)按下  鍵儲存新區域單位在記憶體中。



圖 1

區域截面積數值設定：

變更區域截面積的數字和數值。當風速計在設定模式時，按下  或  捲動到區域數值設定選項。按下  鍵，區域數值閃動。按下 、 或  捲動到想要變更的數值（請參考上圖 1）。按下  鍵，螢幕指示區域號碼和一個閃動的數字。按下  或  鍵從 0 到 9 變更閃動的數值。按下  鍵變更閃動的數字站；按下  或  鍵變更號碼，調整的順序是由右至左。按下  鍵儲存新區域數值至記憶體中。

自動關機模式：

風速計進入睡眠模式(default)。這樣表示，如果在 20 分鐘內，沒有按下任何按鍵，儀器將自動關機。當風速計在設定模式，螢幕顯示” SETUP” 時，按下  或  鍵捲動到” SLP” 頁面。按下  鍵出現” On” 或” Off”。按下  或  鍵直到想要的設定顯示於螢幕。按下  鍵儲存新設定於記憶體中。On（睡眠模式開啟）或 OFF（睡眠模式關閉）。

溫度單位設定：

- (5)在設定模式中按下  或  鍵捲動至設定單位的設定選項。
- (6)按下  鍵，螢幕顯示” TEMP” 和單位。
- (7)按下  或  鍵捲動想變更的單位。
- (8)按下  鍵儲存新設定於記憶體中。

風速單位設定：

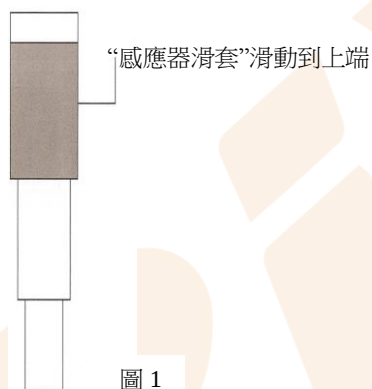
- (1)在設定模式中按下  或  鍵捲動至設定單位的設定選項。
- (2)按下  鍵，螢幕顯示” VEL” 和單位。
- (3)按下  或  鍵捲動想變更的單位。
- (4)按下  鍵儲存新設定於記憶體中。

流量單位設定：

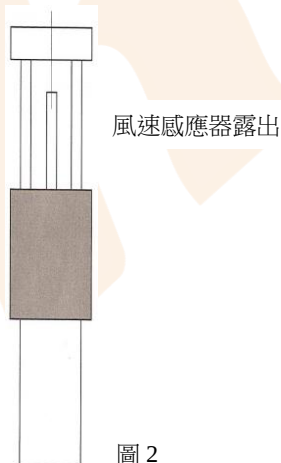
- (1)在設定模式中按下  或  鍵捲動至設定單位的設定選項。
- (2)按下  鍵，螢幕顯示” FLOW” 和單位。
- (3)按下  或  鍵捲動想變更的單位。
- (4)按下  鍵儲存新設定於記憶體中。

六、感測棒操作及進入測量操作

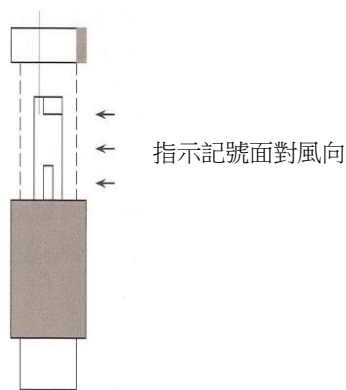
- (1)連接測棒插頭至主機測棒輸入插座。
- (2)按下電源  鍵開啟儀器電源。
- (3)選擇理想的風速和溫度單位。
- (4)零點設定：
 - a、在風速感測頭上，滑動感應器滑套至上端，讓風速感應器從環境中被隔離。
 - b、按住歸零調整鈕  1 秒，讓風速的讀值顯示為零。



- (5)往下滑動感應器滑蓋，讓風速感應器露出(如圖 2)。延展伸縮式測棒至方便使用的長度。



- (6)感應測頭指向：有一個記號在感應測頭的最上端，當測量時，此記號應該與測量風的方向是相對的(請參下圖)。當感應器測頭正確面對測量空氣時，儀器顯示螢幕上方將顯示風速值，下方則顯示溫度值(風溫)。



- (7)預變更顯示的溫度、流速和計算的體積流率，按 。

多點平均計算：

- (1)按下  鍵，Mean 符號將顯示出來。當前讀值顯示在下排，記錄的數值會顯示於上排。
- (2)按下  鍵可變更溫度、風速和風速流量。
- (3)輸入讀值：每按一下  鍵輸入一筆數值(可依多點測量值逐一輸入)。
- (4)終止測量和計算平均值：按下  鍵。Mean 閃爍。螢幕顯示所有輸入數值之計算平均值。

※回到測量畫面：按下  回覆即時測量模式。

即時平均計算：

- (1)按住 MEAN 鍵 2 秒，Mean 字樣在螢幕上顯示。並在下排顯示目前讀值。
- (2)按下  鍵，可切換風速、溫度、風量測量模式。
- (3)若要中斷或繼續測量，可經由  鍵進行切換。上排顯示經過的測量時間(mm 分:ss 秒)。
- (4)若要終止測量和計算平均值，則按下  鍵，螢幕上顯示 Mean 字樣閃爍，並顯示即時計算平均值。
- (5)回到測量畫面：按下  鍵

保留顯示值：

- (1)按一下  鍵，可保留顯示讀值，並在螢幕上顯示” HOLD”。
- (2)按一下  鍵，可切換溫度與經換算取得的風量。
- (3)再次按下  鍵，取消保留讀值功能，” HOLD” 在螢幕上消失。

查看最小、最大值：

- (1)按下  鍵切換最大值(MAX)、最小值(MIN)。
- (2)按住  鍵 2 秒，離開(MAX/MIN)模式。

USB: 與電腦介面資料軟體選項使用。

電池充電：

- ①. 當風速值閃爍，即表示電池為低電量，需要充電。充電後可使用 3~4 小時。
- ②. 可從 USB 孔充電。
- ③. 當電池正在充電時，螢幕上的電池標誌會閃爍，約 4~5 小時後充電完畢。
- ④. 充電完畢後，若 VA-5002 正在使用中，螢幕上的電池標誌會消失。若 VA-5002 於關機狀態，螢幕上的電池標誌顯示螢幕且不會閃爍。