

PAM-9212SD 記憶式風速/壓力/差壓

1. 特性.

- *皮託管風速計測量風速。
- *雙路和差分輸入，最大 ± 200 mbar。範圍。
- *應用：工業，實驗室，供暖，通風，醫療醫院，用於空氣或無腐蝕性，不用電離氣體和液體。
- *傳感器內置於外殼內。
- *單個插頭用於管道連接。
- *測量單位：
 - 風速：m / s, km / h, FPM, mph, 結
 - 壓力：10 種顯示單位 (psi, inch Hg, inch H2O, hpa, kpa, mbar, Kg/c m², mm Hg, meter H2O, atmosphere)
- 前面板上的按鈕選擇
- *自動關閉可節省電池壽命。
- *前面板上的零按鈕，便於歸零值。
- *微處理器電路確保最大可能的精度，提供特殊功能和特性，
- *超大 LCD 顯示器，帶對比度調節，可獲得最佳視角。
- *設置額外軟件，執行數據記錄器後，只需從儀表中取出 SD 卡並將 SD 卡插入電腦，即可下載所有測量值及時間信息（年/月/日/時/分/秒）直接到 Excel, 然後用戶可以自己進行進一步的數據或圖形分析。
- * SD 卡容量：1 GB 至 16 GB。
- * LCD 採用綠光背光，便於閱讀。
- *可以默認自動關機或手動關機。
- *數據保持，記錄最大/最小讀值。
- *微電腦電路，精度高。
- *通過 UM3 / AA (1.5 V) x 6 電池或 DC 9V 電源轉換器。
- * RS232 / USB PC COMPUTER 接口。

2. 一般規格:

線路	採用單一超大型積體電路.	
顯示器	超大型液晶顯示器, 尺寸 51mm×37mm. 帶綠色背光的 LCD (開/關)	
顯示單位	風速: 米/秒(m/s), 公里/小時(km/h), 英尺/分鐘(ft/min), 海哩/小時(knts), 英里/小時(mile/h). 風速差壓: psi, inch Hg, inch H2O, hpa, kpa, mbar, Kg/c m ² , mm Hg, meter H2O, atmosphere.	
測量功能	風速和雙差壓輸入，數據保持，函數零/相對，紀錄。	
歸零按鍵	按一次歸零鍵	
傳感器	*傳感器內置於外殼內。*壓電傳感器。 *僅用於乾燥，非腐蝕性和非離子的空氣和氣體。	
資料儲存	手動式	按一次資料儲存按鍵儲存一筆.
取樣時間	自動式	可分為 1 秒~8 小時 59 分 59 秒.
數據錯誤碼	通常保存的總數據 $\leq 0.1\%$ 。	
記憶卡	記憶卡容量: 1GB~16GB 選用.	
記憶記錄	可記錄測量中之最大值, 最小值, 可採計憶召回.	
資料鎖定	螢幕視窗鎖定.	

取樣時間	大約 1 秒.
資料輸出	RS-232 介面輸出.
工作環境溫度	主機:0°C~50°C.
工作環境濕度	主機最高 80%R. H.
工作電源	UM3 直流 1.5 伏特電池×6.
消耗電流	無使用記憶卡與備光約直流 7mA, 使用記憶卡/備光約直流 25mA.
重 量	2655 公克.
外觀尺寸	主機 190×68×45mm.
標準附件	操作說明書.....1 本. 皮託管用於快速連接器.....2 只. 皮託管 018.....1 支 矽軟管 01 (50 公分)2 條
選購附件	記憶卡. 電源轉換器. RS-232 連接線...UPCB-02, USB-01. 應用軟體:SW-U801WIN.

2-電氣規格: 風速.

測 量 單 位	範 圍	解 析 度	精 確 度
米/秒	4.1~199.0 m/s	0.1 m/s	±(3%+a) 或 ±(1%+a) 滿刻度 *空氣密度：1.200
公里/小時	14.7~360.0 km/h	0.1 km/h	
英哩/小時(mph)	9.1~223.7 mph	0.1 mph	
浬/小時	7.9~194.3 knots	0.1 knots	
英呎/分鐘	81~19685ft/min	1ft/min	
@ a = 0.1 m/s, 0.3 km/h, 0.2 mile/h, 0.2 knot, 20 ft/min			

壓力

單位	最大範圍	解 析 度	精 確 度
mbar (毫巴)	±200 mbar	1	±2%F。 注意： * 23°C±5°C。 * F.S. : 滿刻度 *包括線性，滯後和 可重複性
Psi(磅力/英吋平方)	±2.9psi	0.01	
Kg / cm2	±0.2Kg / cm2	0.001	
mm Hg (毫米汞柱)	±150mm Hg	1	
inch Hg(英吋汞柱)	±5.91 inch Hg	0.02	
meter H2O(毫米水柱)	±2.040 meter H2O	0.01	
hpa (百帕)	±200 hpa	1	
Kpa (千帕)	±20 Kpa	0.1	
inch H2O(英吋水柱)	±80.2 inch H2O	0.5	
Atmosphere(大氣壓)	±0.2 Atmosphere	0.001	

單位	顯示器	單位	顯示器
Psi(磅力/英吋平方)	PSI	Mbar (毫巴)	-bAr
inch Hg(英吋汞柱)	In Hg	Kg/c m ² (公斤/釐米平方)	_g C2
inch H2O(英吋水柱)	In H2O	mm Hg (毫米汞柱)	--Hg
hpa (百帕)	hPA	meter H2O(毫米水柱)	-t H2O
Kpa (千帕)	-PA	Atmosphere(大氣壓)	AtP

3. 面版說明：

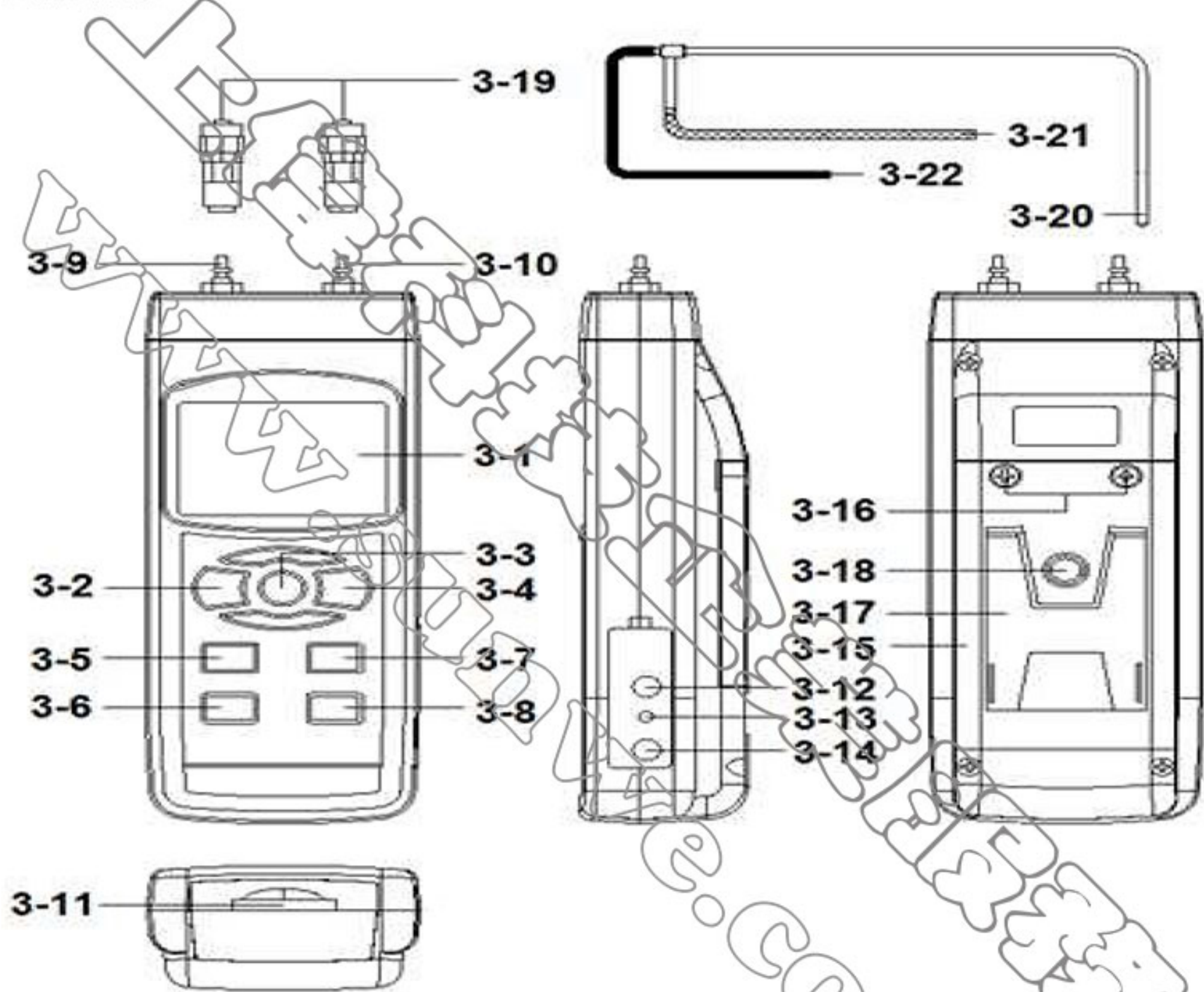


圖 1

3-1 液晶顯示器.

3-2 電源開關. 3-13 重置鍵.

3-3 讀值鎖定/背光鍵

3-4 記憶記錄鍵.

3-5 單位鍵/▲向上鍵

3-6 功能鍵/▼向下鍵

3-7 設定鍵/時間鍵

3-8 資料記錄鍵/執行鍵

3-9 P1 輸入座槽

3-10 P2 輸入座槽

3-11 記憶卡輸入卡槽.

3-12RS-232 輸出插座.

3-14 轉換直流 9V 輸入座.

3-15 電池室/電池蓋.

3-16 電池槽/蓋開啟螺絲.

3-17 站立腳架.

3-18 三腳架螺絲固定座.

3-19 插頭/快速接頭

3-20 皮托管

3-21 軟管

3-22 軟管

4. 測量方法：

A. 風速

(1) 按下電源開關(圖 3-2)開機. 輕按一次備光功能, 關機請長按 2 秒關機.

*連續按下電源按鈕(圖 3-2)並再次 > 1.5 秒將關閉儀器。

(2) 按住功能按鈕(圖 3-7)選擇氣壓功能。

(3) 按住單位按鈕(圖 3-5)選擇所需的風速單位 (m /s, Ft / min, Km / h, Knot, Mile / h)

(4) 調零按住“▲按鈕”(圖 3-5)和“▼按鈕”(圖 3-6)至少 1.5 秒顯示讀數將顯示零。

(5) 皮托管, 感應軟管(圖 3-22)安裝到 P1 輸入插座(圖 3-9)和感應軟管(圖 3-21)安裝到 P2 輸入插座(圖 3-10)

(6) 儀表兩個輸入插座 (P1 輸入插座, P2 輸入插座), 用於接受皮托管感應空氣速度輸入, LCD 將顯示測量空氣速度值。

B. 壓力

(1) 按下電源開關(圖 3-2)開機. 輕按一次備光功能, 關機請長按 2 秒關機.

*連續按下電源按鈕(圖 3-2)並再次 > 1.5 秒將關閉儀表。

(2) 按住功能按鈕(圖 3-7)

(3) 按住單位按鈕(圖 3-5)以選擇所需的壓力計單位 (psi, inch Hg, inch H2O, hpa, kpa, mbar, Kg/cm², mm Hg, meter H2O, atmosphere.)

(4) 調零按住“▲按鈕”(圖 3-5)和“▼按鈕”(圖 3-6)至少 1.5 秒顯示讀數將顯示零。

(5) 將測量管安裝到“插頭/快速接頭”(圖 3-19)。

(6) 儀表兩個輸入插座 (P1 輸入插座, P2 輸入插座), 用於接受差壓輸入插頭(圖 3-19)連接管道

a. “P1 輸入插座” (僅限 3-9, 圖 1)

b. “P2 輸入插座” (僅限 3-10, 圖 1)

C. P1 和 P2 都是輸入插座

液晶顯示器將顯示測量壓力值。

注意：*如果 P1 壓力 > P2 壓力, 顯示器將獲得正讀數。*如果 P1 壓力 < P2 壓力, 顯示器將獲得負讀數。

備註：壓力快速接頭使用：

(1) 連接儀表壓力快速接頭, 可直接插入。

(2) 為了脫離儀表, 壓力快速接頭有一個滑動裝置, 將其滑到最後位置, 然後拉出。

(7) 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.

(8) 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)

即開始作資料記錄, 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.

(9) 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.

(10) 如需快速測量, 請按照以下步驟操作：

主要程序：電源開啟/歸零按鍵/確定單位

可選的測量程序：資料鎖定/紀錄資料最大, 最小/ RS232 OUTPUT。

數據記錄器功能：自動數據記錄功能或手動數據記錄功能

能源管理：自動關機或手動關機.

5. 資料記錄:

5-1 執行數據記錄器功能前的準備

a. 插入 SD 卡

準備 SD 存儲卡(1 GB 至 16 GB, 可選)將 SD 卡插入 SD 卡插槽(圖 3-11). SD 卡的前面板應面向下殼。*建議使用存儲卡容量 $\leq 4GB$ 。

b. SD 卡格式

如果 SD 卡剛剛第一次用於儀表, 建議首先製作“SD 卡格式”。

*如果 SD 卡在格式化過程中存在問題, 請使用計算機重新格式化以解決問題。

c. 時間設定

如果第一次使用儀表, 則應準確調整時鐘時間。

d. 十進制格式設置

SD 卡的數字數據結構默認使用“.”作為小數, 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, 它應首先更改十進製字符, 設置小數點的詳細信息。

5-2 自動數據記錄器 (設置取樣時間 ≥ 1 秒)

a. 啟動數據記錄器

連續按下“LOG 按鈕(圖 3-8)> 1.5 秒”, 液晶顯示幕將顯示“DATALOGGER”打印機的文本並在每個採樣時間閃爍, 同時保存測量數據沿時間信息進入記憶電路。

b. 暫停數據記錄器

在執行數據記錄器功能期間, 如果按下“LOG 按鈕”(圖 3-8)將暫停數據記錄器功能(停止將測量數據暫時保存到存儲器電路中)。與此同時, “DATALOGGER”符號將停止閃爍。

備註: 如果再次按下“LOG 按鈕”(圖 3-8)將再次執行數據記錄器, DATALOGGER 符號將閃爍。

c. 完成數據記錄器

在執行數據記錄器功能期間, 再次連續按下“LOG 按鈕(圖 3-8)> 1.5 秒將完成數據記錄器功能,” DATALOGGER “文本將消失並完成數據記錄器功能。

5-3 手動數據記錄器 (設定採樣時間= 0 秒)

a. 設置採樣時間為 0 秒

按下“LOG 按鈕(圖 3-8)> 1.5 秒, 液晶顯示幕將顯示壓力” DATALOGGER “和”位置號“。 “符號然後按” LOG 按鈕“(圖 3-8)一次, “DATALOGGER”符號將閃爍一次, 並且蜂鳴器將發出一聲聲音, 同時沿著時間信息的測量數據將被保存到存儲器電路中。

備註: 在執行手動數據記錄器時, 可以使用“▲按鈕”(圖 3-5)或“▼按鈕”(圖 3-6)設置測量位置 1 到 99, 例如房間識別測量位置, 下部顯示器將顯示 P x (x = 1 到 99)。

b. 完成數據記錄器

在執行數據記錄器功能期間, 再次連續按下“LOG 按鈕(圖 3-8)> 1.5 秒將完成 Datalogger 功能, 位置編號” PXX “將消失並完成數據記錄功能。 “DATALOGGER”指示將消失並完成數據記錄器。

5-4 檢查時間和採樣時間信息

在正常測量期間(不執行數據記錄器), 如果按時間(圖 3-7)一次, LCD 顯示幕將顯示年/月/日, 時/分/秒和採樣的時間信息。

5-5 SD 卡數據結構

(1)當第一次將 SD 卡用於儀表時, SD 卡將生成一條路線: PMA01

(2)如果第一次執行數據記錄器, 在路徑 PMA01 \ 下, 將生成一個新文件名 PMA01001.XLS。

存在數據記錄器後, 再次執行, 數據將保存到 PMA01001.XLS, 直到數據列達到 30,000 列,

然後將生成一個新文件, 例如 PMA01002.XLS 3) 在該文件夾下

MA01 \, 如果總文件超過 99 個文件, 將生成新的路徑, 如 PMA02 \

(3)文件的路由結構:

PMA01\

Page8-5

PMA01001.XLS
PMA01002.XLS.....
PMA01099.XLS PMA02 \ PMA02001.XLS
PMA02002.XLS.....
PMA02099.XLS
PMA02XXX\.....

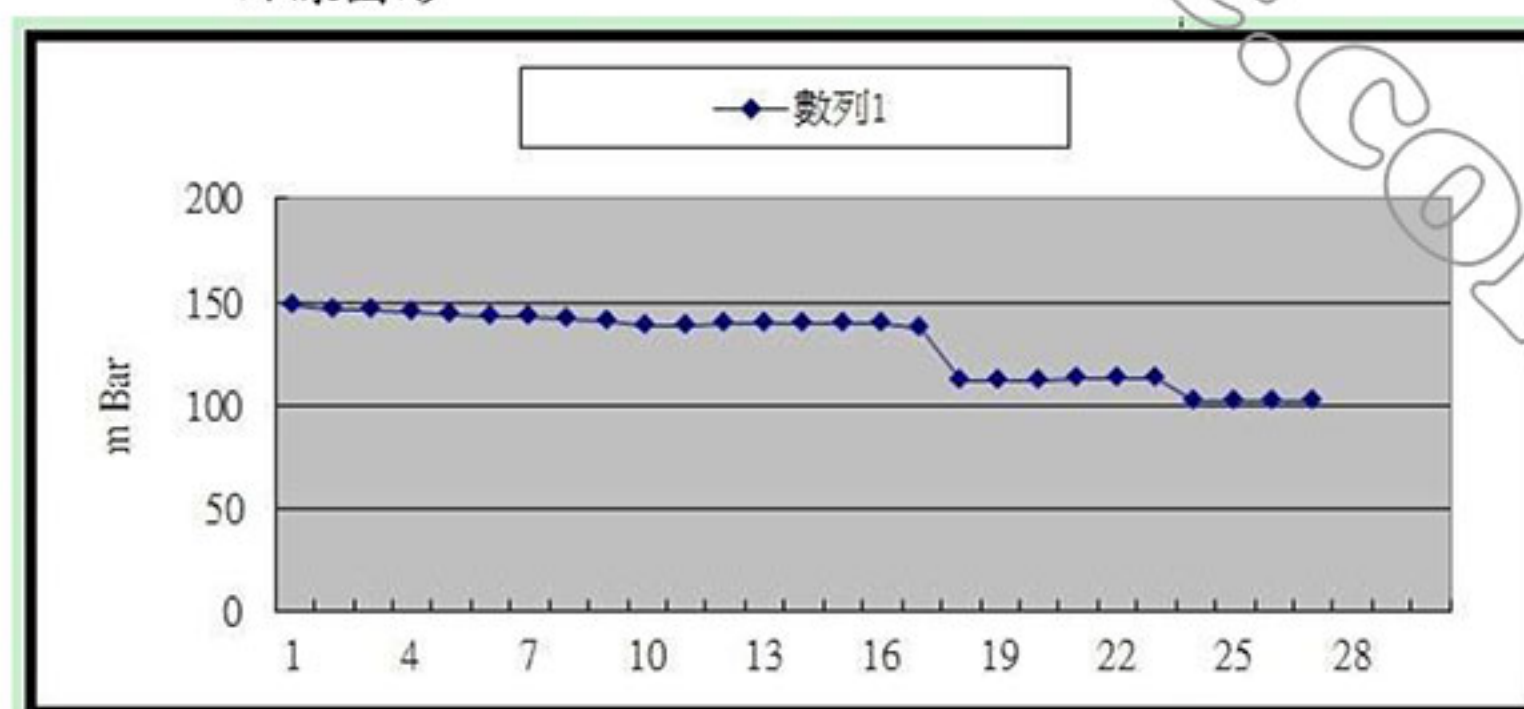
備註：XX：最大。 價值是 10。

6. 記憶卡儲存資料/電腦讀出資料 (EXCEL 軟體)

取出記憶卡(圖 3-11), 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。
資料數據

	A	B	C	D	E	F	G
1	Position	Date	Time	Ch1_Valu	Ch1_Unit		
2	1	2003/8/2	09:33:57	148.9	m Bar		
3	2	2003/8/2	09:33:58	146.1	m Bar		
4	3	2003/8/2	09:34:00	146.1	m Bar		
5	4	2003/8/2	09:34:02	145.1	m Bar		
6	5	2003/8/2	09:34:04	144.2	m Bar		
7	6	2003/8/2	09:34:06	143.2	m Bar		
8	7	2003/8/2	09:34:08	142.3	m Bar		
9	8	2003/8/2	09:34:10	141.4	m Bar		
10	9	2003/8/2	09:34:12	140.1	m Bar		
11	10	2003/8/2	09:34:14	138.7	m Bar		
12	11	2003/8/2	09:34:16	138.9	m Bar		
13	12	2003/8/2	09:34:18	139	m Bar		
14	13	2003/8/2	09:34:20	139	m Bar		
15	14	2003/8/2	09:34:22	139.1	m Bar		
16	15	2003/8/2	09:34:24	139.1	m Bar		
17	16	2003/8/2	09:34:26	139.1	m Bar		
18	17	2003/8/2	09:34:28	137.8	m Bar		
19	18	2003/8/2	09:34:30	111.6	m Bar		
20	19	2003/8/2	09:34:32	112.3	m Bar		
21	20	2003/8/2	09:34:34	112.3	m Bar		
22	21	2003/8/2	09:34:36	112.4	m Bar		
23	22	2003/8/2	09:34:38	112.4	m Bar		
24	23	2003/8/2	09:34:40	112.5	m Bar		
25	24	2003/8/2	09:34:42	101.8	m Bar		
26	25	2003/8/2	09:34:44	101.8	m Bar		
27	26	2003/8/2	09:34:46	101.8	m Bar		
28	27	2003/8/2	09:34:48	101.8	m Bar		

曲線圖形



7. 設定鍵

使用前跳出記錄功能, 按鍵(圖 3-7)設定鍵 2 秒, 將進入 “設定” 模式。然後按順序按 “SET 按鈕”

(圖 3-7), 選擇六個主要功能, 顯示幕將顯示:

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,).

d F.....記憶卡格式化.

dnSt.....空氣密度

備註：執行設定功能時，如果按“HOLD 按鈕”（圖 3-3）將退出設定功能，液晶顯示幕將返回正常螢幕。

7-1 設置時鐘時間（年/月/日，小時/分鐘/秒）當上部顯示幕顯示“dAtE”時

- (1) 使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）調整值（設置從...開始）年份值）。設置了所需的值後，按“輸入按鈕”（圖 3-8）進行下一個值調整（例如，第一個設置值為年，然後
- (2) 調整月，日，時，分，第二個價值）。備註：調整後的值將閃爍。

設置完所有時間值（年，月，日，時，分，秒）後，按一下“SET 按鈕”（圖 3-7）將保存時間值，然後螢幕跳至“採樣時間”設置螢幕。

備註：設置時間值後，如果電池處於正常狀態（無電池電量不足），則即使關閉電源，內部時鐘也將精確運行。

7-2 設置取樣時間（小時/分鐘/秒）當上方顯示幕顯示“SP-t”時

- (1) 使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）調整值（設置從設置所需的值後，按一次“Enter Button”輸入按鈕）（圖 3-8），將轉到下一個值調整（例如，第一個設置值為小時，然後再調整分鐘，第二個值）。備註：調整後的值將閃爍。
- (2) 設置所有時間值（小時，分鐘，秒）後，按一次“設置按鈕”（圖 3-7）將保存默認的採樣值，然後螢幕將跳至“自動關閉電源”設置螢幕。

7-3 自動關機管理當下部顯示屏顯示“PoFF”時

- (1) 使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）將上方文本選擇為“是”或“否”。
是-將啟用自動關機管理。否-將禁用自動關機管理
- (2) 選擇上方的文本為“是”或“否”後，按“確定按鈕”（圖 3-8）將默認保存設置功能。

7-4 設置蜂鳴器聲音的開/關當下部顯示屏顯示“bEEP”時

- (1) 使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）將上方文本選擇為“是”或“否”。
YES-Meter 的蜂鳴聲默認為 ON. No-Meter 的蜂鳴聲默認為 OFF。
- (2) 選擇上方的文本為“是”或“否”後，按“確定按鈕”（圖 3-8）將默認保存設置功能。

7-5 SD 卡設置的小數點當下部顯示幕顯示“dEC”時

SD 卡的數字數據結構默認使用“.”作為小數點，例如“20.6”“1000.53”。但是在某些國家/地區（歐洲...）使用“,”作為小數點“20,6”“1000,53”。在這種情況下，應首先更改十進製字符。

- (1) 使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）以將上方的文本選擇為“USA”或“EURO”
美國-使用“.”作為默認的小數點。EURO-使用“,”作為默認的小數點
- (2) 在選擇 USA 或 EURO 的上部文本後，按“Enter Button”（圖 3-8）將默認保存設置功能。

7-6 SD 存儲卡格式當下部顯示屏顯示“Sd F”時

- (1) 使用▲按鈕（圖 3-5）或▼按鈕（圖 3-6）調整該值以選擇上方的文本為“是”或“否”。
是-打算格式化 SD 存儲卡否-不執行 SD 記憶卡格式化
- (3) 如果選擇上部為“是”，則按“Enter”按鈕（圖 3-8）再次，顯示幕將顯示文本再按一次“Ent Sd F”確認，如果確定要進行 SD 記憶卡格式化，則按“Enter Button”一次，將格式化 SD 記憶清除所有已保存到 SD 卡中的現有數據

7-7 空氣密度當下部顯示“dnSt”時

這時的第一位數字會閃爍，使用“▲按鈕”（圖 3-5）或“▼按鈕”（圖 3-6）調整值（空氣密度）

設置所需的值後，按“輸入按鈕”（圖 3-8）將轉到進行下一位數字調整（完成 4 位數字設置後），按一次 Enter Button（輸入按鈕）（圖 3-8）以保存設置值，然後短按“保持”按鈕退出設置模式

8. 電源轉換器

使用直流 9 伏特電源轉換器, 連接(圖 3-12)座孔.

9. 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.

10. 重置設定

微晶片 CPU 系統停止或故障按(圖 3-11)重新開機.

11. 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.