

▲ 為期更有效運用本產品，使用前請先詳閱以下使用注意事項

◆ 風扇量測/試驗器使用注意事項

1. 風扇轉速表正在運行中，請勿使用其他參數功能。
2. 正確使用信號電壓，請注意極性的正負 若反接可能會造成風扇轉速表燒毀
3. 信號輸入線不得與其他電源線、動力用線配在一起容易產生干擾現象。
4. 所有風扇轉速表，外殼禁止摩擦，避免產生靜電，損害內部性能
5. 避免在高溫、潮濕、塵埃多、腐蝕性氣體多或日光照射的場所
6. 請勿在衝擊力大、振盪激烈的場所使用，能保護得當方可增長使用壽命

◆ 產品介紹

天弘儀電公司所研發的(Front-End Data Acquisition)FEDA 系列多功能直流風扇量測/試驗器速表具有 PWM(Pulse Width Modulated)的模組，除了可以量測風扇的轉速外，並且可以透過脈衝調變來改變風扇的轉速。並採業界通用的 Modbus RTU 通訊和 RS-232/485 介面將風扇的轉速/電壓/電流資料收集進電腦，記錄每個風扇特性繪製出動態數據曲線圖，並提供七種標準頻率規格或可自訂頻率規格(至多 999KHz)，可調變的更細緻，管理人員也可透過面板或是電腦指令加以更改各項參數，大大提高了產能及工作效率。.

◆ 訂購指南

AFA5NA - 000X

X: 附加功能選項 - 請勾選下方欲使用的功能代碼

代碼	<input type="checkbox"/>	選項
1	<input type="checkbox"/>	RS-485
2	<input type="checkbox"/>	RS-232
3	<input type="checkbox"/>	RS-485 (含監控軟體)
4	<input type="checkbox"/>	RS-232 (含監控軟體)

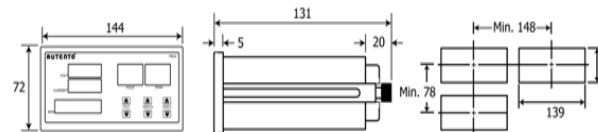
◆ 產品規格

工作電源	AC90~250V • 50/60HZ
消耗電力	< 8VA
DC 輸入電源	0V ~ 75VDC

輸入信號	二線、三線、四線式直流風扇或紅外線感測器
抗干擾	IEC-61000-4-4 • 峰值電壓 2.5KV (註:此為內部測試值)
絕緣阻抗	500VDC • >100MΩ (端子接點間)
傳輸格式	RS-232/485 • Modbus RTU protocol
電流最小感度	10mA
週期	0~100%
極數	六種極數可供選擇 (2, 4, 6, 8, 10, 12)
頻率 (kHz)	7 種選擇 0.03KHz, 0.1KHz, 19.2kHz, 20.0kHz, 22.0kHz, 25.0kHz, 57.6kHz, 或可自行調整 (2kHz~500kHz), 可由面板或電腦軟體設定選擇
傳輸速率	2400/4800/9600/19200 四種 • 預設值:9600 可由面板或電腦軟體設定調整
通訊位址	ID 1~255 可由面板或電腦軟體設定選擇
環境溫度	0°C~55°C • 20~85%RH • 不結露
LED	七字劃 • 紅色高亮度 LED
解析度	Hi:轉速: 30 rpm • Lo: 轉速: 3 rpm (4 極風扇), 可由面板或軟體調整
精準度	電壓,電流: ± 0.2%
外殼材質	ABS 塑膠等級, 護弓加強固定
防水等級	IP-50 • 室內使用
安裝方式	盤面安裝
重量	約. 580g

註:RPM 校正是依據 HP33250A 為基準,電流校正是依據 HP34401 為基準

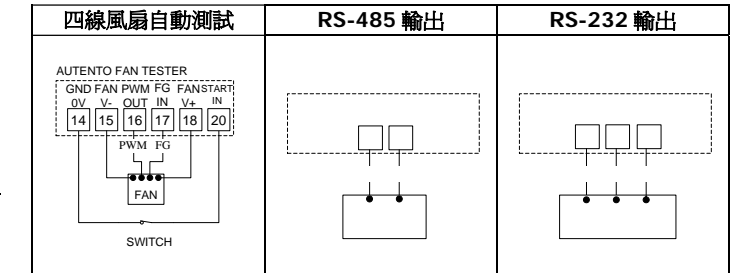
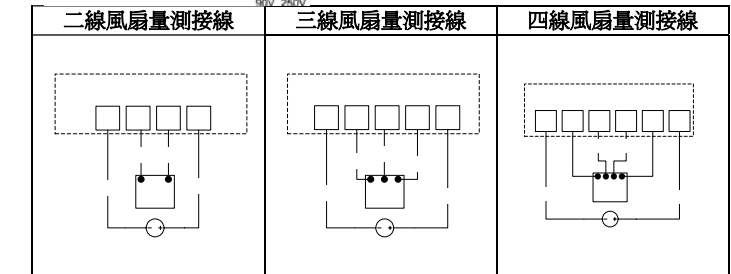
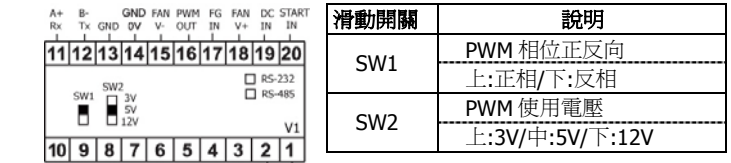
◆ 外形尺寸 (單位 : mm)



◆ 面板說明

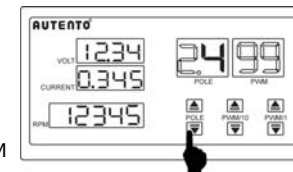


◆ 端子接線說明



◆ 第一步驟: 極數設定方式

量測風扇轉速時需先依風扇本身的極數來做搭配量測，所以量測風扇轉速表極數的設定方式如下: 按 POLE 下鍵 改變極數設定值。

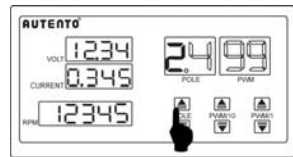


2	4	6	8	A	C
2 極	4 極	6 極	8 極	10 極	12 極

◆ **第二步驟: 風扇種類設定方式**

可選擇量測二線、三線、四線式等三種類型風扇，按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 選擇風扇種類：

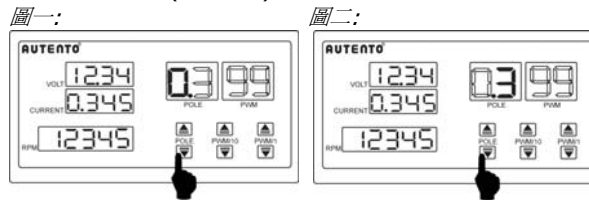
0	紅外線感應器
2	二線式風扇
3	三線式風扇
4	四線式風扇



風扇葉片設定:

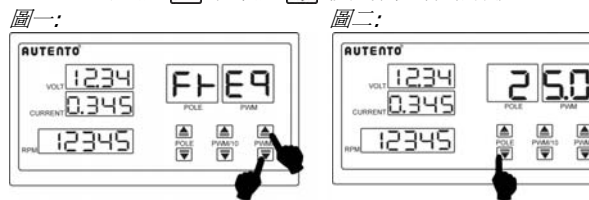
若選擇紅外線感應器方式量測風扇轉速時，則需設定風扇的葉片數，設定方式如下：

按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 至“0” (如下圖一)，再按 **POLE** 鍵的下鍵 ▼ 選取風扇葉片數 (如下圖二)



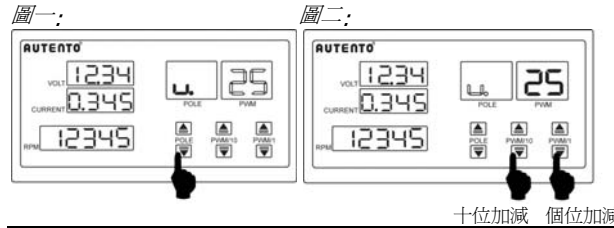
◆ **第三步驟: 風扇頻率設定方式**

頻率共有 7 種可供調整 (0.03kHz, 0.1kHz, 19.2kHz, 20.0kHz, 22.0kHz, 25.0kHz, 57.6kHz)，或可自行調整 (2kHz~500kHz)，調整方式同時按面板 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 及下鍵 ▼ 數秒 (如下圖一)，此時面板出現“FrEq”文字，再按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 按鈕以選取頻率 (如下圖二)。完成設定值後，再同時按 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 和下鍵 ▼ 按鈕數秒即完成設定。



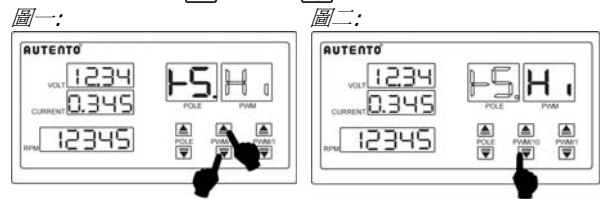
頻率自訂設定方式

在風扇頻率設定模式下，按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 按鈕直至“u.” (如下圖一)，再按 **PWM/10** 或 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 來改變風扇頻率 - 2kHz~500kHz (如下圖二)



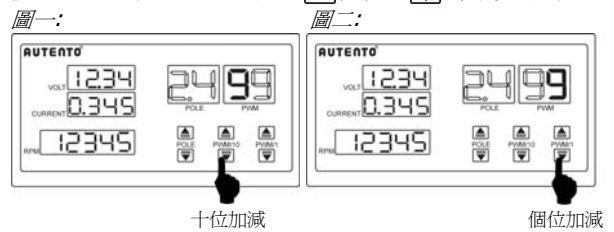
◆ **第四步驟: PWM 解析度設定**

解析度共有兩種可供調整(Hi 或 Lo)，調整方式同時按面板 **PWM/10** 的上鍵 ▲ 及下鍵 ▼ 數秒 (如下圖一)，此時面板出現“rs”文字，再按 **PWM/10** 鍵的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 按鈕以選取解析度 (如下圖二)。完成設定值後，再同時按 **PWM/10** 的上鍵 ▲ 和下鍵 ▼ 按鈕數秒即完成設定。



◆ **第五步驟: PWM 設定方式**

量測風扇轉速表設定的用意是改變 PWM 以改變風扇的轉速。請按 **PWM/10** 和 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 來改變的百分比。

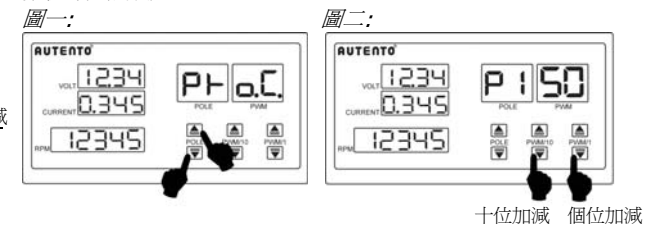


註：當顯示值為“--”時，代表 PWM 以達到最大值 (100%)

◆ **第六步驟: PWM 自動測試程序**

▲ 若要啓用此功能,需將端子 14 點和 20 點短接

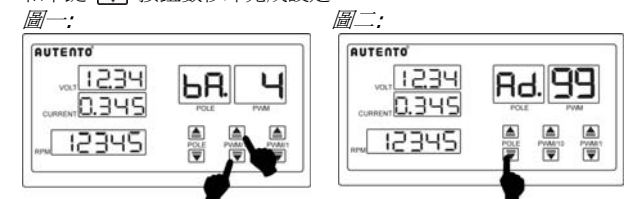
調整方式同時按面板 **POLE** 的上鍵 ▲ 及下鍵 ▼ 數秒，此時面板出現“Pr o C”文字 (如下圖一)，再按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 按鈕以選取欲設定的參數，再按 **PWM/10** 和 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 來改變其參數值 (如下圖二)。完成設定值後，再同時按 **POLE** 的上鍵 ▲ 和下鍵 ▼ 按鈕數秒即完成設定。



參數名稱	說明	參數名稱	說明
P1	第 1 階段 PWM %輸出	T1	第 1 階段 PWM 測試時間
P2	第 2 階段 PWM %輸出	T2	第 2 階段 PWM 測試時間
P3	第 3 階段 PWM %輸出	T3	第 3 階段 PWM 測試時間

◆ **第七步驟: 網路通訊設定模式**

要進入網路通訊模式設定，首先要同時按 **PWM/10** 的上鍵 ▲ 和下鍵 ▼ 數秒進入功能選項清單 (如下圖一)，按 **POLE** 鍵的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 按鈕以選取欲設定的參數，再按 **PWM/10** 和 **PWM/1** 的上鍵 ▲ 或下鍵 ▼ 來改變其參數值 (如下圖二)。完成設定值後，再同時按 **PWM/10** 的上鍵 ▲ 和下鍵 ▼ 按鈕數秒即完成設定。



參數名稱	說明
bA	傳輸速率選擇: 1: 2400 / 2: 4800 / 3: 9600 / 4: 19200
Ad.	MODBUS 通訊位址(1~99)