

FEDA 數字式電表 (DVM)



**⚠ 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**

**DVM 電表使用注意事項**

1. 正確使用信號電壓，請注意極性的正負。若反接可能會造成計數器燒毀。使用的電壓若超過額定電壓(DC12V)也容易燒毀。
2. 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。
3. 所有 DVM 電表，外殼禁止摩擦，避免產生靜電，損害內部性能。
4. 避免在高溫、潮濕、塵埃多、腐蝕性氣體多或日光照射的場所。
5. 請勿在衝擊力大、振盪激烈的場所使用，能保護得值方可增長使用壽命。

**產品介紹**

天弘儀電公司所研發的 FEDA(Front-End Data Acquisition)系列數字式電表(DVM)，除了可取代傳統指針式電表外，目的在於提供使用者“高精度、低成本、可靠性高”電表為宗旨。電量的變化瞬息萬變，天弘的 DVM 表提供的五種檔位、20 種規格提供使用者自行定義，控制輸出也提供多達五段輸出的功能。並兼具電腦時代的來臨，FEDA 系列的數字式電表設計採業界通用的 Modbus RTU 通訊和 RS-232/485 介面將資料收集進電腦，並支援無線網路的應用，使決策人員可以將電量數據化/分析及應用，除了電腦之外並可和 PLC 及人機介面做雙向溝通，管理人員也可透過電表面板或是電腦指令加以更改各項參數，大大提高了穩定度及各項數據。

**訂購指南**

A F P 6 P A - XX XX  
① ②

①: 機型 - 輸入範圍選擇

代碼	輸入範圍	代碼	類比輸入範圍
00	DC±<200mV	10	DC±<200mV & 工程單位對應
01	DC±<2.0V	11	DC±<2.0V & 工程單位對應
02	DC±<20.0V	12	DC±<20.0V & 工程單位對應
03	DC±<200.0V	13	DC±<200.0V & 工程單位對應
04	DC±<1000.0V	14	DC±<1000.0V & 工程單位對應
05	<AC200mV	15	<AC200mV & 工程單位對應
06	<AC2.0V	16	<AC2.0V & 工程單位對應
07	<AC20.0V	17	<AC20.0V & 工程單位對應
08	<AC200.0V	18	<AC200.0V & 工程單位對應
09	<AC650.0V	19	<AC650.0V & 工程單位對應

②: 功能選項 -請核對下列功能選項，在正確欄位打(☑)並相加

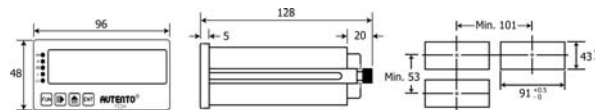
代碼	☑	選項
00	<input type="checkbox"/>	N/A
01	<input type="checkbox"/>	RS-485
02	<input type="checkbox"/>	RS-232
04	<input type="checkbox"/>	二段輸出控制 (H & L)
08	<input type="checkbox"/>	五段輸出控制 (HH · H · OK · L · LL)
16	<input type="checkbox"/>	DC 4~20mA 類比輸出
32	<input type="checkbox"/>	DC 0~10V 類比輸出

**產品規格**

電源	AC90~250V • 50/60HZ
信號電源	DC12V±10% (150mA)
消耗電力	< 5VA
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)
解析度	24 位元 A/D • 16777216 次(有效可達 19 位元 A/D)
精準度	DC: 大約 0.002 % RDG • ± 1 位數
類比輸入	參照輸入範圍章節
類比輸出	DC 0~10V • DC 4~20mA (選項功能)
傳輸格式	RS-232/485 • Modbus RTU protocol
傳輸速率	2400/4800/9600/19200/38400bps • 預設值:9600 可由電腦調整或電表面板設定調整
通訊位址	ID 1~255 • 可由電腦調整或由電表面板設定調整
取樣時機	每秒四次
環境溫度	0°C~55°C • 20~85%RH • 不結露
顯示範圍	DC: -199999~199999 • DC (工程設定型): -199999~999999 AC: 0~199999 • AC (工程設定型): 0~999999
極性	當接收的信號為負，負號“-”自動產生
LED	7-字劃 • 紅色高亮度 LED • 0.56 吋 (14.22mm)
小數點位置	0~5 位 • 可由電腦調整或由電表面板設定調整
溢值顯示	字幕整個閃爍
參數設定	可由電腦調整或由電表面板設定調整
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
繼電器輸出	2 組/5 組繼電器輸出，AC250V, 5A, DC30V, 1a, 1b, 5a, 1c

備註: 電腦設定程式只適用於選購於 RS-232/485 機種客戶

**DVM 表尺寸圖 (單位:mm)**



**DVM 面板說明**

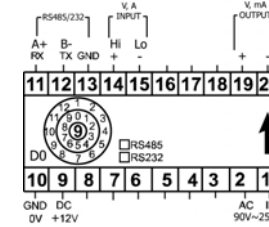


1. 功能鍵: 按此鍵可向下翻動設定參數的面板視窗
2. 右鍵: 設定鍵固定向右方移動
3. 上鍵: 設定數字鍵或配合功能鍵使用設定參數
4. 確認鍵: 確認所設定數字或參數
5. 主視窗: LED 數字高度: 0.56" (14.22mm)
6. 預設值指示燈, 當表頭自動讀取到五段設定值(HH · H · OK · L · LL)到時會出現閃爍警示

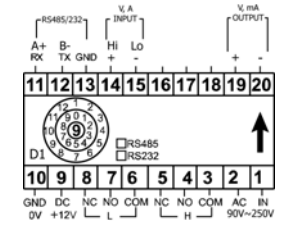
**端子接線說明**

備註: 接線圖說明僅代表機種接線方式, 詳細接線說明請見選購之機種端子說明。

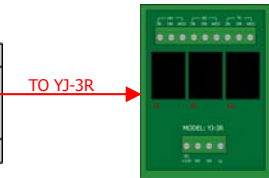
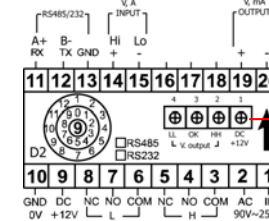
**基本機型**



**附加二段輸出機型 (H & L)**



**附加五段輸出型 (HH · H · OK · L · LL)**



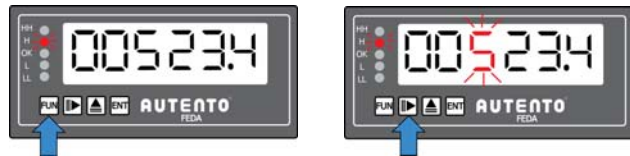
**設定階段, 第一步驟: 設定電表輸出值**

數字式電表輸出值可以依使用者需求更改預設值。更改預設值請按功能鍵 **FUN**，每按一次功能鍵 **FUN** 鍵更改其中 1 段預設值，重覆動作可依序更改第一到第五段預設值(HH-H-OK-L-LL)。將要設定的輸出值，按右鍵 **▶** 來改變數字設定位置，按上鍵(+) **▲** 調整數字值。

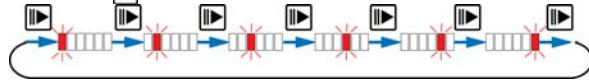
段數	功能說明
HH	設定警報最高值達到設定點時繼電器會動作輸出
H	設定警報次高值達到設定點時繼電器會動作輸出
OK	設定電壓範圍允許值，當電壓值在上下限中間時繼電器會動作輸出
L	設定電壓的低值達到設定點時繼電器會動作輸出
LL	設定電壓的最低值達到設定點時繼電器會動作輸出

### 操作範例:

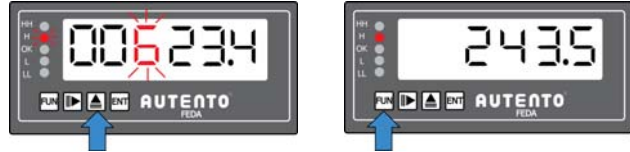
- 按功能鍵 **FUN** 選取警報次高值“H” (當選取此項功能時，預計值指示燈亮)
- 按右鍵 **▶** 調整到第四位數“5” (數字“5”此時會出現閃爍)



當重複按右鍵 **▶** 移動數字時，閃爍將隨著數字的變化而移動



- 按上鍵 **▲** 將數字“5”改成數字“6”
- 按功能鍵 **FUN** 完成設定回到量測狀態 (指示燈停止閃爍並消失)



備註: FEDA 系列數字式電表若在 75 秒內沒有任何面板設定及參數更改將自動回到正常狀態繼續量測。按確認鍵 **ENT** 以完成所有參數設定。

### 設定階段，第二步驟: 功能選項設定

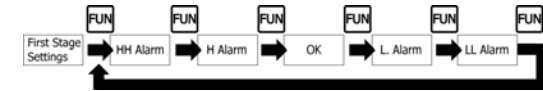
欲進入功能選項設定，首先要同時按功能鍵 **FUN** 及確認鍵 **ENT** 進入功能選項清單。再依序按功能鍵 **FUN** 逐一完成所有參數的設定，然後按右鍵 **▶** 切換數字的位置再以上鍵 **▲** 輸入預設值。按確認鍵 **ENT** 以完成該項參數設定。離開功能選項設定亦是同時按功能鍵 **FUN** 及確認鍵 **ENT** 即可回到正常量測狀態。

參數名稱	說明/操作方式	出廠值
dE.C.P.*	浮點小數設定	依出廠機型而定
In.HI.*	相對應較高點工程單位的電壓輸入值 AC: 0~199999 DC: -199999~199999	100000
En.HI.*	設定工程單位顯示值，輸入電壓高點對應於工程單位的高點 (-199999~999999)	100000
In.Lo.*	相對應較低點工程單位的電壓輸入值 AC: 0~199999 DC: -199999~199999	0
En.Lo.*	設定工程單位顯示值，輸入電壓低點對應工程單位的低點 (-199999~999999)	0
tYPE	使用者所購買的機型代碼 (使用者無法修改)	依出廠機型而訂
FILt	將訊號平整，電壓顯示值不跳動或減少跳動，可依實際使用狀況設定 (範圍 1~99)	2
bAud	傳輸速率: 1:2400 / 2:4800 / 3:9600 / 4:19200 / 5:38400	3
Add.	電表的通訊位址 (1~255)	50
2Et0	零點補正值，若零點有偏差時，修正電表的零點顯示值。 AC: -199999~999999 DC: -199999~999999	0
db-uP	OK 的上限設定範圍 AC: -199999~999999 DC: -199999~999999	0
db-dn	OK 的下限設定範圍 AC: -199999~999999 DC: -199999~999999	0
Out.HI.	輸出 DC 20mA 或 DC 10V，對應的電壓值 AC: -199999~999999 DC: -199999~999999	999999
Out.Lo.	輸出 DC 4mA 或 DC 0V，對應的電壓值。 AC: -199999~999999 DC: -199999~999999	0

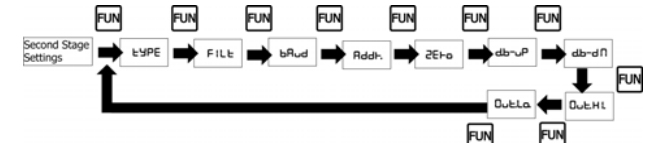
\* 機型代碼 10-19 才有此項功能

### 操作設定

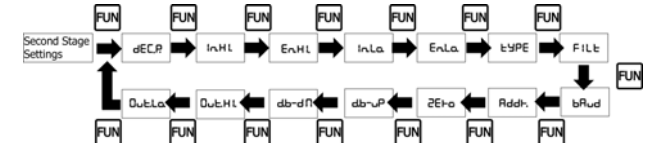
第一階段設定:



第二階段設定 (代碼 00~09 基本型):



第二階段設定 (代碼 10~19 工程, 設定型):



### 品質保證條款

天弘儀電公司對其生產電子式儀電表系列產品之零件及裝配件品質自銷售日起，負一年保固責任。凡未填列銷售日期或無經銷商印售，以出廠號碼認定之。在保固期間內天弘公司免費維護或更換瑕疵品。此項保證不涵蓋不可抗拒之天災及人為因素包括不當的裝設、操作及裸露等未依說明書指示之使用。

**AUTENTO**  
SINCE 1978  
Automation Tender Today

天弘儀電股份有限公司

總公司: 台灣 33050 桃園市 昆明路 128 號



電話: +886-3-361-9052  
傳真: +886-3-367-5632

網址: [Http://www.autento.com.tw](http://www.autento.com.tw)  
E-mail: [Services@autento.com.tw](mailto:Services@autento.com.tw)

2005.09.13 Specifications subject to change without notice Printed in Taiwan