



# KM06峰值顯示控制器

## 使用說明書

2009年7月版

- 使用前請仔細閱讀本產品說明書
- 請妥善保管本產品說明書，以備查閱

創唯實業有限公司

# 目錄

<b>1.0 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 主要特點.....	1
1.2 技術指標.....	1
1.2.1 負載能力.....	1
1.2.2 性能.....	1
1.2.3 電源.....	1
1.2.4 溫度和濕度.....	1
1.2.5 外形尺寸(尺寸單位為毫米).....	2
<b>2.0 安裝</b> .....	<b>2</b>
2.1 儀錶固定.....	2
2.2 峰值顯示控制器電路連接.....	3
2.2.1 峰值顯示控制器後視圖.....	3
2.2.2 電源連接.....	3
2.2.3 荷重元與峰值顯示控制器連接.....	3
2.2.4 串列口通訊線連接.....	3
2.2.5 繼電器控制輸出.....	3
<b>3.0 操作說明</b> .....	<b>4</b>
3.1 顯示面板.....	4
3.2 基本操作.....	4
3.3 儀錶開機.....	5
<b>4.0 設定</b> .....	<b>5</b>
4.1 校正.....	5
4.1.1 參數確定.....	5
4.1.2 校正步驟.....	5
4.2 設置上下限(繼電器輸出) .....	6
4.2.1 設置步驟.....	6
4.2.2 選擇繼電器的輸出模式.....	6
4.2.3 選擇繼電器的輸出比較值參考量.....	7
4.2.4 峰值比例(中斷點)輸出模式.....	7
4.3 設置日期與時間.....	8
<b>5.0 印表機</b> .....	<b>8</b>
5.1 列印格式.....	8
5.2 改變字體大小與設置空送紙行數.....	9
<b>6.0 校正插頭</b> .....	<b>9</b>
<b>7.0 使用注意事項</b> .....	<b>9</b>

(注：由於產品功能增加，列印版有可能與實際產品不同，請聯繫公司獲取最新電子版)

## 1.0 概述

KM06峰值顯示控制器的信號採集使用高速、高精度的24位元專用 A/D轉換器, 使用高速單晶片對信號進行運算處理,即時捕捉瞬間的最大值。精巧的鋁合金外殼, 可方便的嵌入各種控制櫃, 適用於各種測力試驗機。

### 1.1 主要特點

- 高精度、高解析度  $\Sigma$ - $\Delta$ 型 A/D轉換, 最大 A/D脈衝數: 1,000,000
- 資料採樣速率: 120次/秒, 顯示刷新: 10次/秒
- 兩點 (常開) 繼電器輸出, 動作模式可設定 (上下限報警)
- 數位通訊介面, RS232C方式(選配)
- 具有即時時鐘, 切換顯示時間與日期
- 20位元 LED數碼管顯示, 可以同時顯示時間 ( 8位元)、當前值 ( 6位) 與峰值 (6位)
- 顯示單位 kg與 N可以轉換
- 具有列印介面, 可以選配微型印表機

### 1.2 技術指標

1.2.1 負載能力激勵電壓: 5.0VDC, 可驅動 8只 350 $\Omega$ 的類比式荷重元。量程信號範圍: 1.5~40mV。

零點信號範圍: -40~38.5mV。繼電器觸點: 交流 7A/250V, 直流 12A/120V

#### 1.2.2 性能

滿量程溫度係數: 5PPM/ $^{\circ}$ C

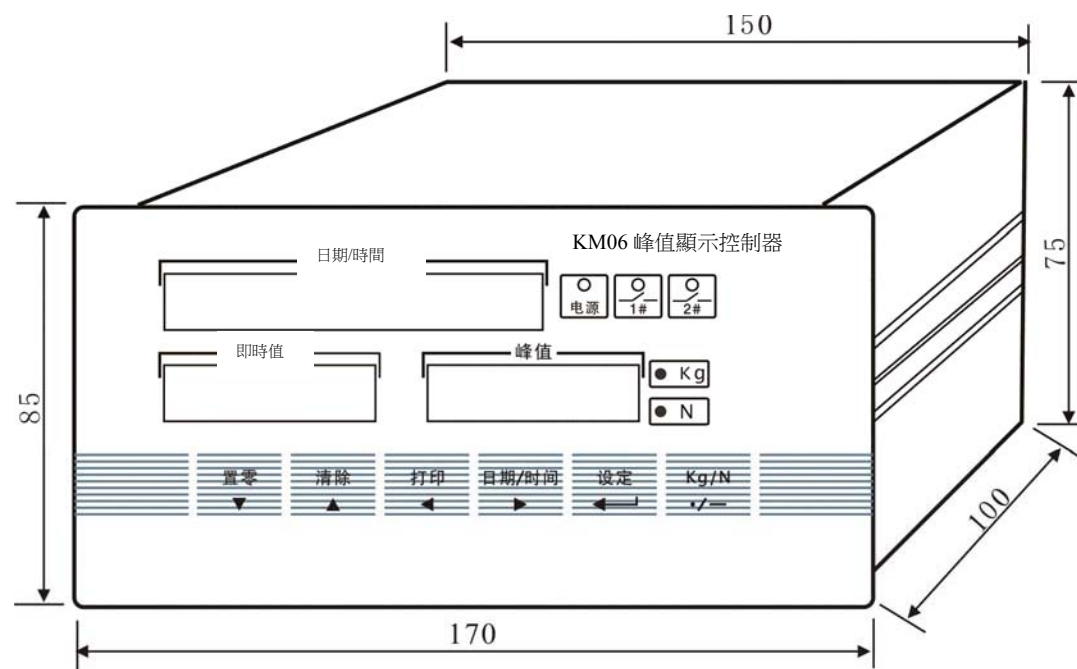
零點溫度漂移 0.06 uV/ $^{\circ}$ C

1.2.3 峰值顯示控制器的電源電壓範圍: 交流 187~242V, 頻率 49~51Hz, 最

大功耗 6瓦。控制器需要良好的接地線, 並不可與電機、繼電器或加熱器等易產生電源雜訊的設備共用一個電源。

1.2.4 溫度和濕度使用溫度為: -10 $^{\circ}$ C~ 40 $^{\circ}$ C, 濕度為 10%~ 85%, 無冷凝。存貯溫度為: -30 $^{\circ}$ C~ 60 $^{\circ}$ C, 濕度為 10%~ 70%, 無冷凝。

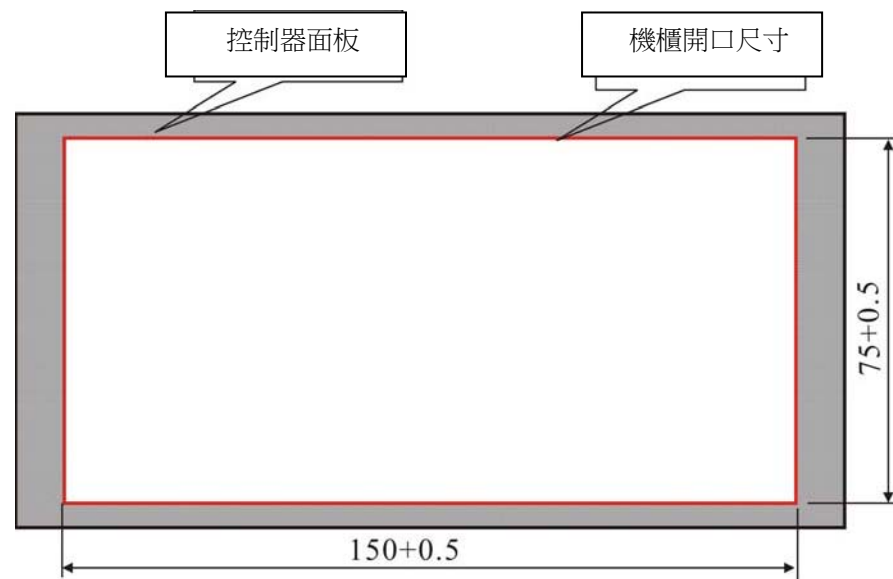
### 1.2.5 外形尺寸(尺寸單位為毫米)



## 2.0 安裝

### 2.1 儀錶固定

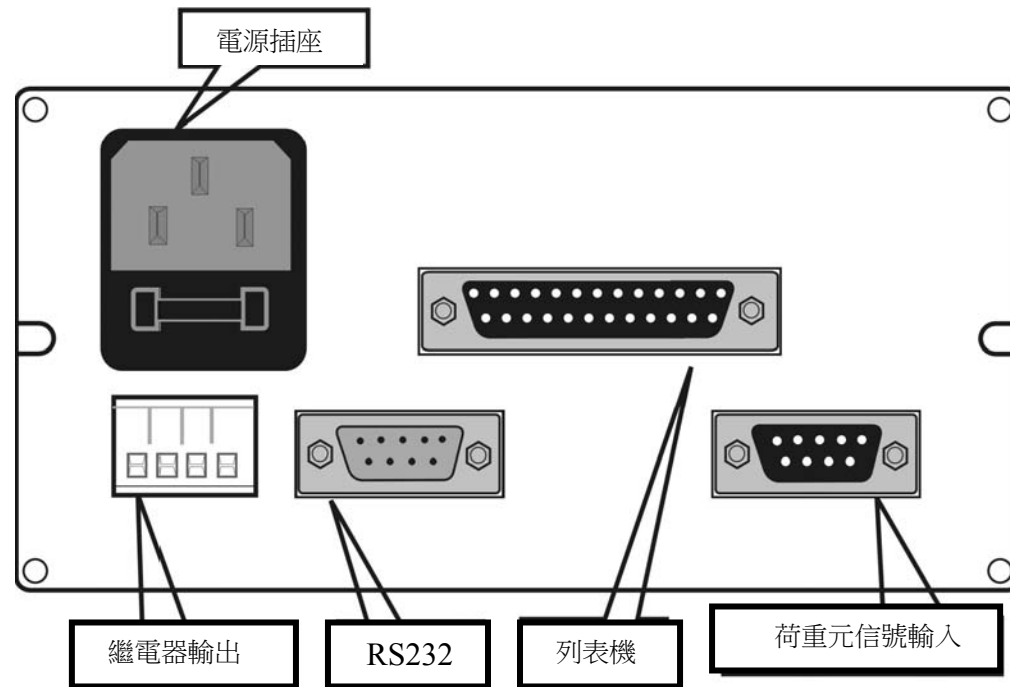
KM06峰值顯示控制器採用面板式安裝，要求機櫃前壁厚度不超過 4 毫米，機櫃上的開口尺寸如下：(尺寸單位為毫米)



安裝前請先將峰值顯示控制器兩側的固定螺絲拆下，然後將控制器裝入機櫃中。隨設備所附的黑色密封墊需安裝在控制器面板與機櫃前壁之間，最後將兩隻固定螺絲固定在控制器兩側，請務必鎖緊控制器以保證良好的安裝。

## 2.2 峰值顯示控制器電路連接

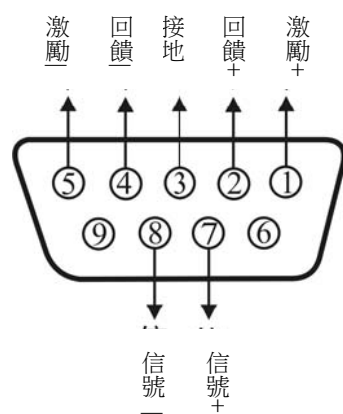
### 2.2.1 峰值顯示控制器後視圖



### 2.2.2 電源連接

控制器採用交流 220V(可選用110V)供電，插座下半部有一個 0.5A的保險絲。進行電源連接時請注意核對電源是否正確。

2.2.3 荷重元與峰值顯示控制連接使用9 芯插頭座，控制器端是孔。接腳信號定義見下圖。



如果使用四芯屏蔽電纜必須將激勵+與回饋+、激勵-與回饋-短接。

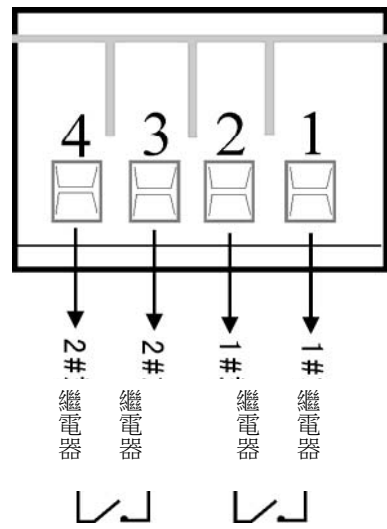
▲！荷重元與儀錶的連接必須可靠，荷重元的接地線必須可靠接地。連接線不允許在儀錶通電的狀態下進行插拔，防止靜電損壞儀錶或荷重元。

▲！荷重元和儀錶都是靜電敏感設備，在使用中必須切實採取防靜電措施，嚴禁在秤臺上進行電焊操作或其他強電操作，在雷雨季節，必須落實可靠的避雷措施，防止因雷擊造成荷重元和儀錶的損壞，確保操作人員的人身安全和稱重設備及相關設備的安全運行。

- 1 串行口通訊線連接 (略)
- 2 繼電器控制輸出：控制器具備兩點的繼電器輸出，兩路常開的觸點由後部四芯可插拔端子上引出。

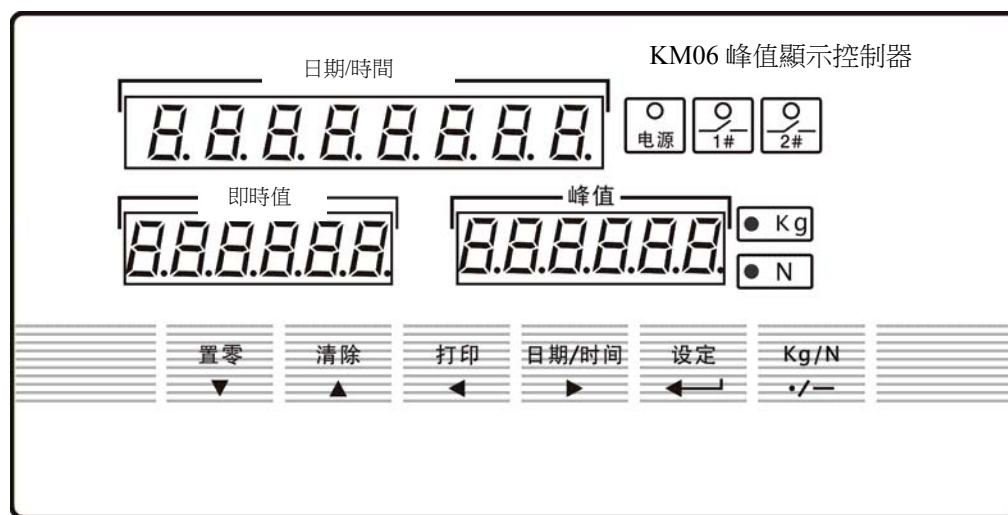
1#繼電器動作參考重量值對應設定參數的 OUT1的值，2#繼電器動作參考重量值對應設定參數的 OUT2的值，關於輸出點的設置請參考“設置上下限”一節中的說明。

注意：繼電器觸點容量：交流7A／250V，直流12A／120V



### 3.0 操作說明

#### 3.1 顯示面板



#### 3.2 基本操作

歸零：即時值視窗顯示值的絕對值小於 20%最大量程時，按此鍵可以重新獲取零點值，當超過 20%最大量程時，峰值視窗提示出錯資訊：**E11--4**。

清除：按此鍵將峰值視窗的顯示值清除掉。峰值會一直保留，當新的峰值大於舊的峰值時，最大值自動更新，否則最大值不會更新。

列印：列印測試報告

印表機錯誤（如沒有聯機）提示出錯資訊：

**E11--3**。日期/時間：切換顯示時間與日期。設定：正常工作時按此鍵進入參數設定選項，具體見後面的說明。kg/N：顯示單位切換，開機時顯示單位與上一次關機時相同。

### 3.3 儀錶開機

儀錶接通電源後，首先，顯示器開始自行檢查顯示 0 到 9。然後顯示“”，儀錶開機捕捉零點，如果重量信號不穩定，會一直停留在此狀態。當重量超過開機清除零點範圍時(± 4%)，儀錶會使用上次關機前的零點值作為當前零點，如果重量在開機歸零範圍內，儀錶自動捕捉零點。

### 4.0 設定

正常工作狀態時按【設定】鍵，進入設定選項。選項共有 5 個，分別是 F1、F2、F3、F4 與 ESC，按【歸零】選擇其中的一個，然後按【設定】鍵進入該選項。注意：將校正插頭插在串口上，才能進入設定狀態。否則會提示錯誤資訊 *EFT--1*。

#### 4.1 校正

4.1.1 參數確定 校正前要確定幾個相關參數：分別是最大量程、最大分度數與分度值。

其關係是：

$$\text{最大量程} = \text{最大分度數} \times \text{最大分度值}$$

分度數範圍一般在 1000—10000 之間，分度值取  $1 \times 10^{-3}$ 、 $2 \times 10^{-3}$  或  $5 \times 10^{-3}$ ，n 取值 -3、-2、-1、1。在最大稱量一定的情况下，分度數不要選的太大，以免顯示資料不穩定。

選擇合適分度值，要保證每個分度的  $\mu\text{V}$  數不要小於  $0.8 \mu\text{V}/d$ 。按下列公式

計算  $\mu\text{V}/d$

$$\mu\text{V}/d = \frac{\text{分度值 (kg)} \times \text{荷重元輸出靈敏度 (mV/V)} \times \text{激勵電壓 (V)} \times 1000}{\text{荷重元量程 (kg)} \times \text{荷重元個數}}$$

常用的荷重元靈敏度為  $2 \text{ mV/V}$ 。指標參見荷重元說明。

#### 4.1.2 校正步驟

步驟	按鍵	內容	儀錶顯示		操作說明
			即時值窗口	峰值窗口	
1	【設定】	進入設定選項	<i>F1</i>	<i>CAL</i>	
2	【設定】	選擇分度數	<i>CAP</i>	XXXX	按【日期/時間】鍵選擇分度數
3	【設定】	選擇分度值	<i>INDT</i>	X	按【日期/時間】鍵選擇分度值
4	【設定】	準備零點校正	<i>CAL-00</i>	<i>0oL0Ad</i>	將秤台清理乾淨
5	【設定】	零點校正	<i>CAL-00</i>	<i>10</i>	峰值視窗倒計數 10-0，如果期間信號不穩定，計數值恢復到 10 重新開始計數
6	【設定】	準備稱量校正	<i>CAL-F5</i>	<i>AdL0Ad</i>	將砝碼加到秤台上面，建議載入的砝碼重量不小於最大量程的 20%

7	【設定】	稱量校正	CAL-FS	10	峰值視窗倒計數 10-0, 如果期間信號不穩定, 計數值恢復到 10 重新開始計數
8	【設定】	輸入砝碼重量	LOAD=	XXXXXX	按【日期/時間】或【列印】鍵左右移動閃爍數字的位置, 按【置零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小
9	【設定】		XXXXXX	XXXXXX	結束校正, 進入工作狀態。

#### 4.2 設置上下限（繼電器輸出）

儀錶具備兩個繼電器，可以作為上下限報警輸出控制。1# 繼電器對應設定選項 out1，2# 繼電器對應設定選項 out2。

##### 4.2.1 設置步驟

步 驟	按鍵	內容	儀錶顯示		操作說明
			當前值窗口	峰值窗口	
1	【設定】		F1	CAL	
2	【置零】		F2	SEt out	
3	【設定】	設置 out1 值	out 1=	XXXXXX	按【日期/時間】或【列印】鍵左右移動閃爍數字的位置, 按【置零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小, 按【kg/N】鍵改變值的符號
4	【設定】	設置 out2 值	out 2=	XXXXXX	按【日期/時間】或【列印】鍵左右移動閃爍數字的位置, 按【歸零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小, 按【kg/N】鍵改變值的符號
5	【設定】		F3	SEt 8d	
6	【設定】		F4	SEt Ptt	
7	【設定】		ESC		
8	【設定】				退出

注意：每次重新標定後 out1 = -100%FS，out2 = 100%FS。

4.2.2 選擇繼電器的輸出模式，控制器內設置兩點繼電器輸出，繼電器的動作模式可以設定：0 重量分選模式；1 限載模式。

重量分選模式：1# 繼電器：當重量 ≤ out1 值時，閉合。當重量 > out1 值時，斷開。

2# 繼電器：當重量 < out2 值時，閉合。當重量 ≥ out2 值時，斷開。



限載模式： 1#繼電器：當重量 $\leq$  out1值時，斷開。當重量 $>$  out1值時，閉合。 2#繼電器：當重量 $<$  out2值時，斷開。當重量 $\geq$ out2值時，閉合。

設置步驟： 1按【設定】鍵，儀錶顯示“F1”，“CAL”； 2按【歸零】鍵，儀錶顯示“F2”，“SEtOUT”； 3按【設定】鍵，儀錶顯示“out1=”，“xxxxxx”；修改1#繼電器的輸出比較值。 4按【設定】鍵，儀錶顯示“out2=”，“xxxxxx”；修改2#繼電器的輸出比較值。 5按【設定】鍵，儀錶顯示“F2.1=X”。

按【日期/時間】選擇參數，0：重量分選模式；1：限載模式；2：按峰值比例輸出（詳細見下面第 4.2.4項的說明）。

6按【設定】鍵，儀錶顯示“F2.2”，“X”；（設置繼電器的輸出比較值參考量，見下面第 4.2.3項的說明）。如果 F2.1=2，見第 10項說明。 按【日期/時間】選擇參數，0：以即時值作為參考； 1：以峰值作為參考；

7按【設定】鍵，儀錶顯示“F2.3”，“X”；設置峰值自動解除方式  
按【日期/時間】選擇參數：

0：定時清除，定時時間 0~10，（0代表時間無限長）

1：超過設定值後自動更新。

8按【設定】鍵，如果 F2.3=0，儀錶顯示“t—SEC.”，“XX”按【歸零】或【清除】鍵修改當前值。如果 F2.3=1，儀錶顯示“CLr\_uL.”，“XXXXXX”，按【日期/時間】或【列印】鍵左右移動閃爍數字的位置，按【歸零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小。

9按【設定】鍵，儀錶顯示“ F3”，“ SEt t8d”；10按兩次【歸零】鍵，儀錶顯示“ ESC”，按【設定】鍵退出。11 儀錶顯示“Per\_”，“XX”，設置繼電器輸出的比例點。按【日期/時間】或【列印】

鍵左右移動閃爍數字的位置，按【歸零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小。

12按【設定】鍵，儀錶顯示“LOSEt”，“XXXXXX”，只有峰值超過此值且當前值下降到設定的比例點時繼電器（1#繼電器）才会有輸出。按【日期/時間】或【列印】鍵左右移動閃爍數字的位置，按【歸零】或【清除】鍵修改閃爍數字的大小。

13按【設定】鍵，儀錶顯示“ F3”，“ SEt t8d”；14按兩次【歸零】鍵，儀錶顯示“ ESC”，按【設定】鍵退出。

4.2.3 選擇繼電器的輸出比較值參考量繼電器的輸出可以設定不同的參考量，在設定功能表 F2.2可以選擇不同的參考量，F2.2=0選擇即時值視窗的重量值作為繼電器輸出參考（輸出模式見選項 F2.1），當 F2.2=1時選擇

峰值視窗的重量值作為繼電器輸出參考，當峰值視窗的保持值處於繼電器輸出的設定範圍時，繼電器輸出也同時保持，直到峰值被清除。

4.2.4 峰值比例（中斷點）輸出模式在材料拉伸試驗過程中，當達到材料的屈服（彈性）極限時，材料產生塑性變形，材料的伸長導致拉力迅速減小，如果繼續拉伸，材料斷裂。該功能可以設定極限值的比例斷點輸出功能。當材料產生塑性變形，

拉力減小到最大值的 n%時（n可以設定），1#繼電器閉合，從而控制其他的動作。按【清除】鍵清除峰值，同時繼電器復位。

在此模式下，當力超過最大稱量（分度數\*分度值）時 2#繼電器動作，可以作為保護用途。

### 4.3 設置日期與時間

步驟	按鍵	內容	儀錶顯示		操作說明
			即時值窗口	峰值窗口	
1	【設定】		F1	CAL	
2	【置零】		F2	SEt00t	
3	【置零】		F3	SEt08d	
4	【設定】	設置時間	SEt--t	000000	
5	【日期/時間】 如果按【設定】 鍵則進入到 步驟 6	設置時 間，數位 閃爍，可 以輸入時 間值	SEt--t	000000	由左至右分別表示時分 秒，數值範圍：時：0-23； 分：0-59；秒：0-59， 請按照正確的時間格式輸 入，例如：13：24：40，對 應峰值視窗的內容應該是：  按【列印】鍵由右至左迴圈移動 閃爍數字的位置，按【歸零】或 【清除】鍵修改閃爍數字的大小
6	【設定】	設置時間	SEt--t	000000	
7	【設定】	設置日期	SEt--d	000000	
	【日期/時間】 如果按【設定】 鍵則進入到 步驟 8	設置日 期，數位 閃爍，可 以輸入日 期值	SEt--d	000000	由左至右分別表示年月 日，數值範圍：年：00- 99；月：01-12；日：01 -31，請按照正確的日期格 式輸入，例如：05年 7月 21 日，對應峰值視窗的內容應 該是：  按【列印】鍵由右至左迴圈移動 閃爍數字的位置，按【歸零】或 【清除】鍵修改閃爍數字的大小
8	【設定】		F4	SEtPtt	
9	【設定】		F5C		
10	【設定】				退出

### 5.0 印表機

#### 5.1 列印格式

儀錶具有並行印表機介面，可以連接遵循 CENTRONICS 標準的印表機，列印採用 WH-16PA 型的微型印表機（選配，或其他具有漢字形檔型號）。列印格式如下：

日期：05 / 07 / 20 時間：15 : 04 : 29 峰值：2354 · 2 N 瞬值：2000 · 0 N

瞬值是指列印時刻的值。

### 5.2 改變字體大小與設置空送紙行數

列印的字體可以設置(字元縱向放大 1倍)，具體步驟：1 正常工作時按【設定】鍵，儀錶顯示：*F1*，*CAL*。2 連續按 3次【歸零】鍵，儀錶顯示：

*F4*，*SEEPPE*。3 按【設定】鍵，儀錶顯示：

*F41*，X (X=0或 1)。4 按【日期/時間】鍵，改變 X的值，當 X=0時，正常列印，當 X=1時，字元縱向放大 1倍。

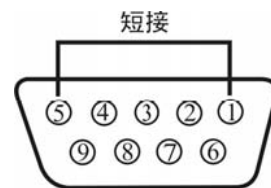
5 按【設定】鍵，儀錶顯示“F4.2 XX”，X是空送紙行數，X=0-30；按“▼”數值減小，按“▲”數值增大。

6 按【設定】鍵，確認參數，同時儀錶顯示：

*ESC*。7按【設定】鍵，退出設定狀態。設置此項功能不需要校正插頭也可以。

### 6.0 校正插頭

校正插頭（9芯 D型插頭一孔）提供硬體保護措施，防止誤操作導致工作參數混亂。儀錶隨機配備一個校正插頭，內部連接情況如下圖。



### 7.0 使用注意事項

儀錶內部有 220V交流電，不要帶電打開機殼，防止觸電。

如配有印表機，要先開儀錶電源，再開印表機電源，關機時先關掉印表機電源。

使用過程中注意防塵、防水。

不能使用酒精、丙酮等有機溶劑清洗儀錶面板

附錄出廠內定參數

<b>F 2</b>	名稱	內定參數
<b>OUT1</b>	1#設定點	1000
<b>OUT2</b>	2#設定點	2000
F2.1	繼電器輸出模式	1
F2.2	繼電器輸出比較值參考量	0
F2.3	峰值自動清除方式	0 (定時清除)
t—SEC.	峰值自動清除時間	5
<b>F 4</b>		
F4.1	列印字體大小	0 (標準)
F4.2	空送紙行數	2

