

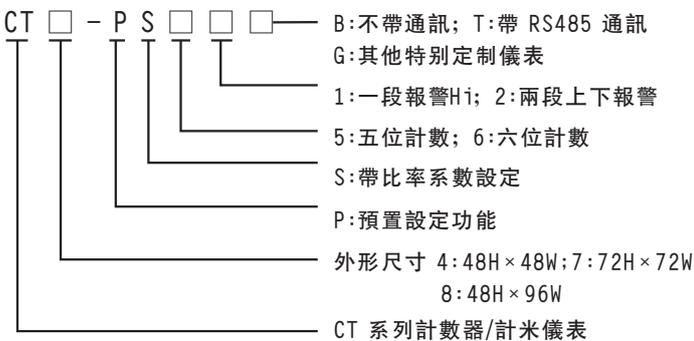
# CT系列 多功能計數器/計米器使用說明書

感謝您選用本公司的產品，CT系列是本公司研發的多功能計數器/計米儀表，它以高性能的進口芯片為主控處理器，採用多重濾波及防干擾電路，工作穩定可靠。儀表採用雙排LED數碼管顯示計數值，採用輕觸按鈕開關設定儀表參數，可廣泛應用於化工、機械、輕工、冶金、紡織等行業。

## 一、基本特點

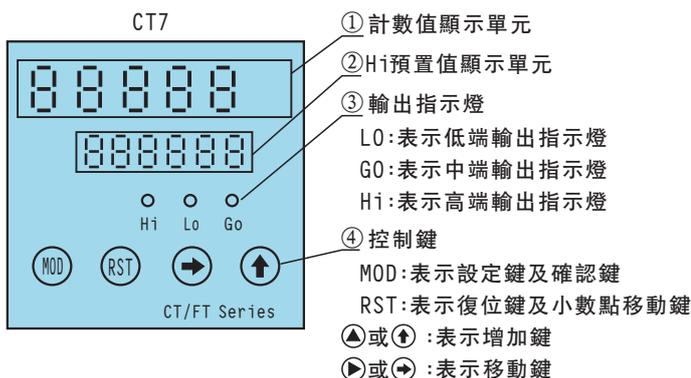
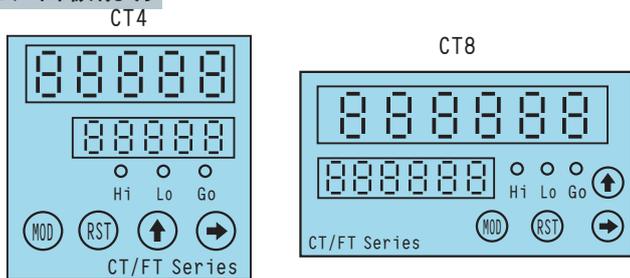
- ★可作計數器、計米器、長度計、碼表使用；
- ★按鍵設定儀表參數，5、6位雙排LED數碼管顯示；
- ★四種輸入模式、六種輸出模式；
- ★帶比率系數設定；
- ★兩個輸出延時時間設定；
- ★軟件可選最多帶光電隔離，抗干擾能力極強；
- ★EEPROM斷電數據保存，不丟失計數值，數據保存10年；

## 二、型號說明



| 型號規格      | 外型尺寸    | 報警輸出     | 計數範圍         |
|-----------|---------|----------|--------------|
| CT4-PS51B | 48H×48W | 單段 Hi    | -19999~99999 |
| CT4-PS52B | 48H×48W | 雙段 Hi LO | -19999~99999 |
| CT7-PS61B | 72H×72W | 單段 Hi    | -199999~9999 |
| CT7-PS62B | 72H×72W | 雙段 Hi LO | -199999~9999 |
| CT8-PS61B | 48H×96W | 單段 Hi    | -199999~9999 |
| CT8-PS62B | 48H×96W | 雙段 Hi LO | -199999~9999 |

## 三、面板說明



## 四、儀表技術指標

|          |  |
|----------|--|
| 供電電源     | AC90~250V 50/60Hz                          |
| 整機功耗     | <5W  |
| 繼電器觸點容量  | 250VAC/3A或30VDC/5A                         |
| 外供電源     | DC12V/50mA(max)                            |
| 絕緣電阻     | ≥100MΩ                                     |
| 絕緣強度     | 2KV/50mA一分鐘                                |
| 抗群脈衝干擾   | 電源±2KV 輸入±400V                             |
| 抗振動      | 10~55HZ; 0.75mm                            |
| 環境條件     | 0~50℃ 35~85%RH                             |
| 輸入信號     | 方波正弦波脈衝信號<br>0≤L≤2V 5V≤H≤30V               |
| 輸入阻抗     | ≥10 KΩ                                     |
| 計數速度     | 30CPS/5000CPS (可定做4000CPS)                 |
| 比率系數設定範圍 | 0.0001~99999(CT4)<br>0.00001~9999(CT7、CT8) |
| 輸出延時時間   | 0.01秒~99.99秒輸出                             |

## 五、儀表故障處理

### 1、儀表不計數

- ★檢查儀表的連接線正確與否？
- ★檢查傳感器輸入的信號、電平、頻率正確與否？
- ★檢查儀表的輸入方式(CP)、計數速度(CP)是否符合應用要求？
- ★比率系數P是否設置正確？
- ★檢查輸出信號是否為電平信號，注意儀表的輸出阻抗約為20KΩ。

### 2、不能設置設定值和其他參數

- ★檢查LCK鍵保護菜單設置，是否已鎖定參數？

### 3、儀表顯示"ERRO"出錯信息

- ★檢查比率系數P是否為0，當P=0會顯示出錯
- ★檢查Hi、LO這兩個預置值是否滿足如下關係：Hi≥LO

### 4、更改參數設置或設定值后，儀表工作不正常

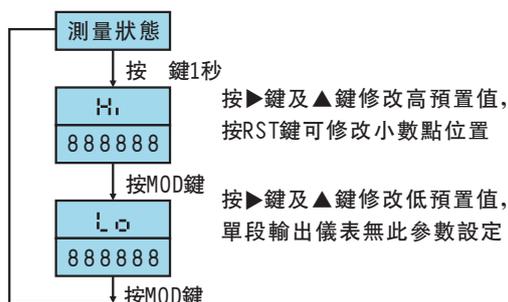
- ★退出參數設置菜單，或更改設定值后，令儀表斷電重新上電，使參數重置。

### 5、繼電器或行程開關作儀表輸入觸點時有多計數現象

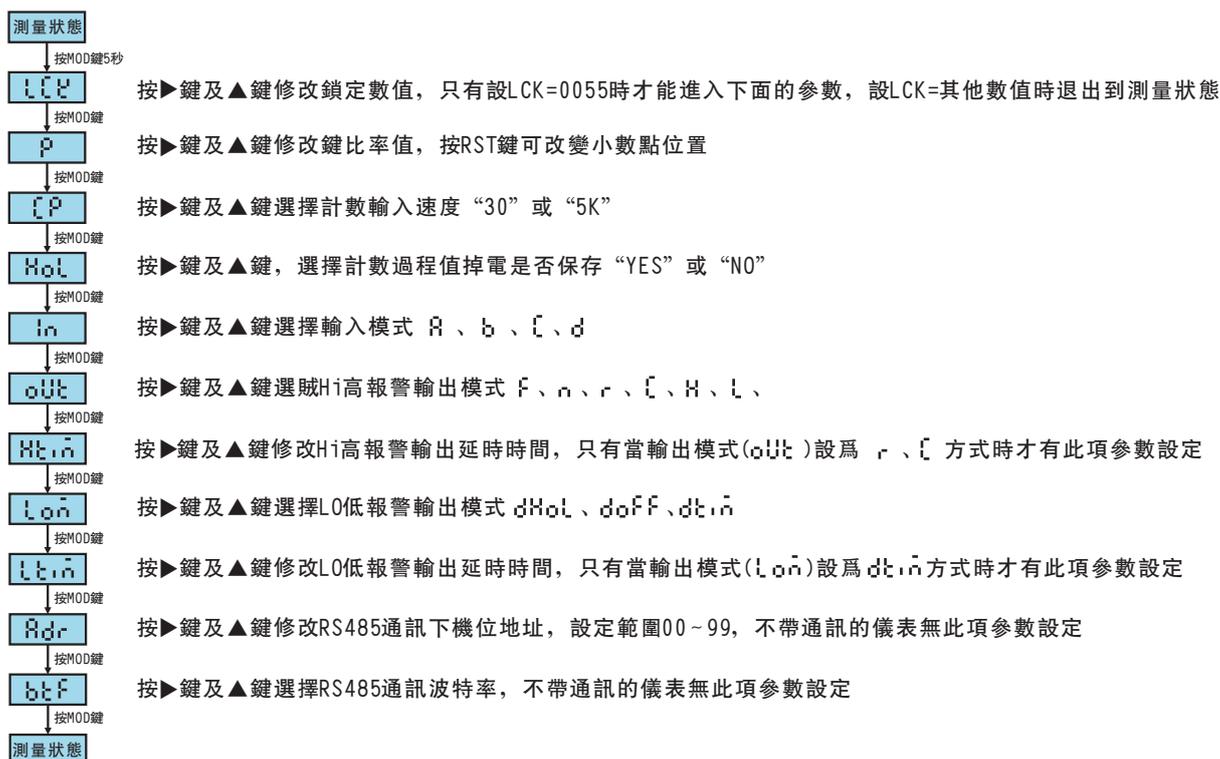
- ★將儀表輸入速度參數CP設為"30"，並將儀表內線路板上的開關SW調到"30"端。

## 六、儀表的操作說明

### A、控制值參數設定流程：



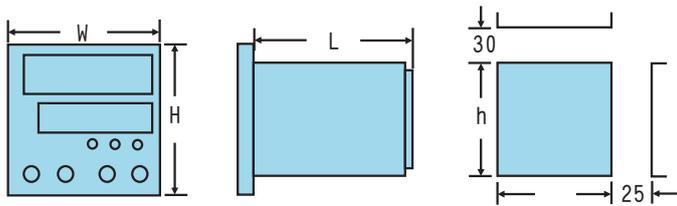
## B、儀表參數設定流程



## 儀表功能參數一覽表：

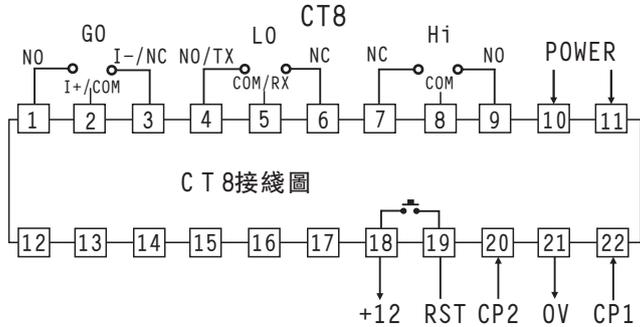
| 提示符            | 名稱       | 說明   | 出廠值    |
|----------------|----------|--|--------|
| H <sub>i</sub> | 高預置值     | 計數值到達高預置值時Hi繼電器輸出，CT4可最多設定帶4位小數<br>CT7、CT8可最多設定帶5位小數   | 2000   |
| L <sub>o</sub> | 低預置值     | 計數值到達低預置值時L0繼電器輸出，CT4可最多設定帶4位小數<br>CT7、CT8可最多設定帶5位小數   | 1000   |
| LCK            | 密碼鎖      | LCK=0055：所有參數均可修改；<br>LCK=其他數值：Hi、L0、LCK可修改，但其他參數被鎖定；  | 0055   |
| P              | 比率系數     | 比例系數P的含義：一個脈衝所代表的長度，測計數時設為P=1，<br>例：接旋轉編碼器輸入，當計米器用(測長度)<br>旋轉編碼器一周發生60個脈衝，且所測物周長 $L=2\pi R=6$ 米，<br>則 $P=L/60=6/60=0.1$ 米。 | 1.0000 |
| CP             | 最高計數輸入速度 | CP=30：儀表只接受低於30Hz速度的計數信號，同時將儀表內SW2<br>開關調到“30”端，當接行程開關等機械觸點輸入時用此方式<br>CP=5K：儀表只接受低於5000Hz速度的計數信號，同時將儀表內SW2開關調到“5K”端        | 5K     |
| Mol            | 過程值掉電保存  | YES：有過程值掉電保存功能，no：無過程值掉電保存功能   | YES    |
| In             | 輸入模式     | 用來選擇CP1、CP2兩個輸入的方式，具體參看<br>“十、輸入方式(CP)與記數字(PV)邏輯關係圖”   | l      |
| Out            | 輸出模式     | 用來選擇Hi高輸出與計數值的邏輯關係，具體參看<br>“十一、計數值與輸出方式(OUT)邏輯關係圖”   | r      |
| Hctn           | 高輸出延時時間  | 當輸出模式(Out)設為 $r$ 、 $l$ 方式時，Hi高報警輸出保持的時間，<br>設定範圍是0.01秒~99.99秒。   | 02.00  |
| Lon            | 低報警輸出模式  | 用來選擇L0低報警輸出與Hi高輸出的邏輯關係，具體參看<br>“十一、計數值與輸出方式(OUT)邏輯關係圖”   | dHol   |
| Lctn           | 低輸出延時時間  | 當低報警輸出模式(Lon)設為 $dctn$ 方式時，L0低報警輸出保持的時間，<br>設定範圍是0.01秒~99.99秒。   | 02.00  |
| Addr           | 通訊地址     | 通訊的下位機地址   | 00     |
| bbf            | 通訊波特率    | 通訊波特率選擇  | 9600   |

## 七、儀表外型及安裝開孔尺寸(單位: mm)



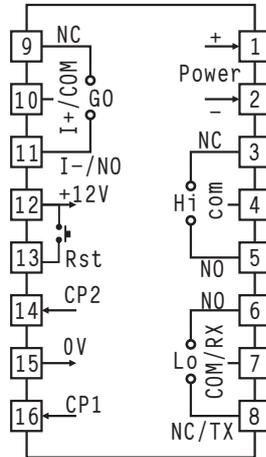
| 型號  | 面板尺寸(H×W) | 殼體尺寸(h×w×L) | 開孔尺寸(a×b) |
|-----|-----------|-------------|-----------|
| CT4 | 48×48     | 45×45×84    | 45.6×45.6 |
| CT7 | 72×72     | 68×68×80    | 68.5×68.5 |
| CT8 | 48×96     | 44×90×80    | 44.5×90.5 |

## 八、儀表接綫圖

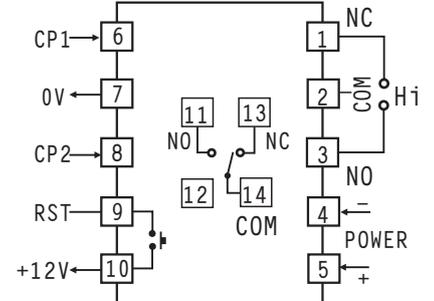


注：若儀表接綫圖有新的改動，恕不另行通知，請您按實際儀表接綫圖接綫。

CT7



CT4

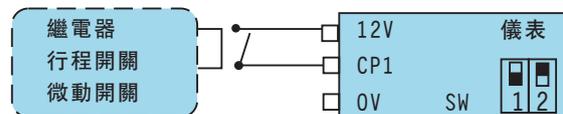
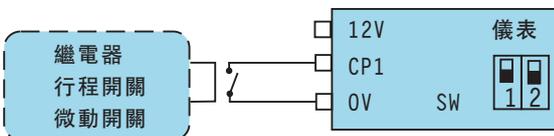
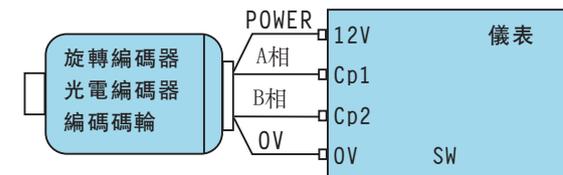
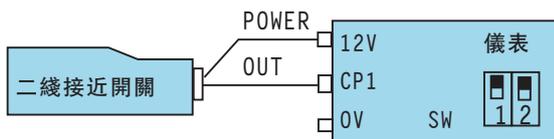
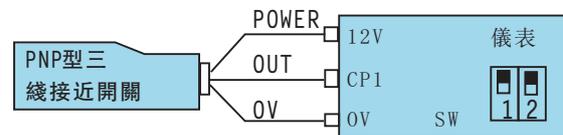
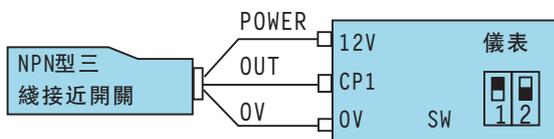
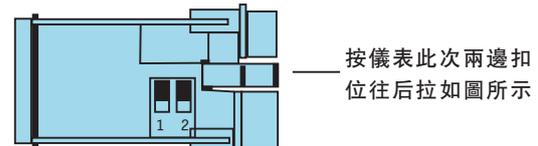
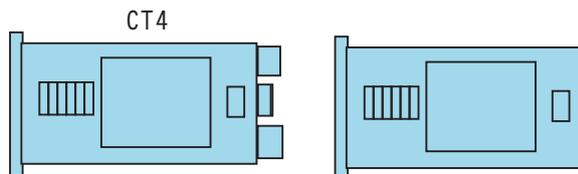
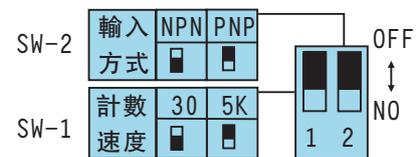
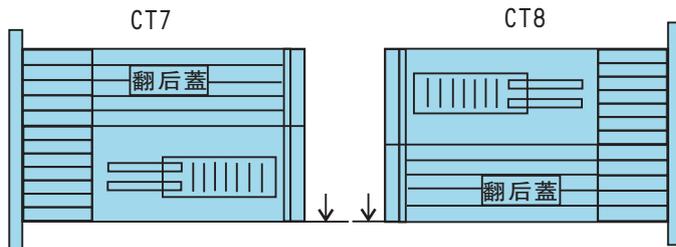


## 九、儀表與傳感器接綫範例

### 9.1 使用前請調整儀表內部功能

使用前請調整儀表內部功能，請打開機殼的翻蓋門，從上往下翻開。

儀表內部開關功能說明示意圖



- 1、儀表出廠時已預置SW-2在“PNP”端，SW-1在“5K”端。
- 2、上圖輸入信號為機械開關信號的兩種接法效果是一樣的。

## 十、輸入方式(CP)與計數值(PV)關係圖

| a 模式   |  | b 模式   |  |
|--|--|--|--|
| CP1: 加計數信號輸入端<br>CP2: 不起任何作用                       |  | CP1: 計數信號輸入端<br>CP2: 加減計數控制端, 當輸入高電平信號(與12V端短接或懸空時)加計數當輸入低電平信號(與0V端短接時)減計數<br>(A)要求大於最小輸入信號寬度<br>(S)"CP2"輸入信號寬度  |  |
| c 模式   |  | d 模式   |  |
| CP1: 加計數信號輸入端<br>CP2: 減計數信號輸入端<br>總計數值(PV)=CP1-CP2 |  | CP1: 輸入信號越前CP2輸入信號, 則為加計數<br>CP2: 輸入信號越前CP1輸入信號, 則為減計數<br>(B)為最小輸入信號寬度一半以上<br>(注)"CP1"與"CP2"均不能單獨作信號輸入必須相互配合(最好相位差為90度)才能作加減計數.此輸入模式適用於旋轉編碼器、光電編碼器、編碼碼輪等相位差信號. |  |

## 十一、計數值與輸出方式(OUT)邏輯關係圖

| 輸出方式 | 輸入方式(CP) |          | 計數值與Hi輸出關係說明                           | L0 輸出說明                 |   |                     |
|------|----------|----------|--|-------------------------|---|---------------------|
|      | a 模式     | b、c、d 模式 |  | dHoL                    | doff                                    | dti.n               |
| F    |          |          | 計數值繼續增或減, Hi輸出保持, 直到復位信號輸入.            | 左圖L0的輸出邏輯圖時LOM設為dHoL的情況 | dHoL                                    | L0 繼電器動作后, 跟隨Hi一起復位 |
|      |          |          |  | doff                    | L0 繼電器動作后, 保持到Hi動作時立即復位                 |                     |
|      |          |          |  | dti.n                   | L0 繼電器動作后, 延時t <sub>dti.n</sub> 時間后立即復位 |                     |
| n    |          |          | 計數值和Hi輸出一直保持到復位信號輸入                    | 左圖L0的輸出邏輯圖時LOM設為dHoL的情況 | dHoL                                    | L0 繼電器動作后, 跟隨Hi一起復位 |
|      |          |          |  | doff                    | L0 繼電器動作后, 保持到Hi動作時立即復位                 |                     |
|      |          |          |  | dti.n                   | L0 繼電器動作后, 延時t <sub>dti.n</sub> 時間后立即復位 |                     |
| r    |          |          | 計數值及Hi輸出延時到設定時間后, 自動回到初始狀態.            | 左圖L0的輸出邏輯圖時LOM設為dHoL的情況 | dHoL                                    | L0 繼電器動作后, 跟隨Hi一起復位 |
|      |          |          |  | doff                    | L0 繼電器動作后, 保持到Hi動作時立即復位                 |                     |
|      |          |          |  | dti.n                   | L0 繼電器動作后, 延時t <sub>dti.n</sub> 時間后立即復位 |                     |
| c    |          |          | 計數值自動回到初始狀態, Hi輸出延時到設定時間后自動回到初始狀態.     | 左圖L0的輸出邏輯圖時LOM設為dHoL的情況 | dHoL                                    | L0 繼電器動作后, 跟隨Hi一起復位 |
|      |          |          |  | doff                    | L0 繼電器動作后, 保持到Hi動作時立即復位                 |                     |
|      |          |          |  | dti.n                   | L0 繼電器動作后, 延時t <sub>dti.n</sub> 時間后立即復位 |                     |
| H    |          |          | 計數值繼續進行直到外復位輸入; Hi輸出保持在(計數值) > (Hi設定值) | 當計數值 ≥ L0 設定值, L0 繼電器輸出 |   |                     |
|      |          |          |  | 當計數值 < L0 設定值, L0 繼電器復位 |   |                     |
| L    |          |          | 計數值繼續進行直到外復位輸入; Hi輸出保持在(計數值) > (Hi設定值) | 當計數值 < L0 設定值, L0 繼電器輸出 |   |                     |
|      |          |          |  | 當計數值 ≥ L0 設定值, L0 繼電器復位 |   |                     |