

JFC-TM_(v1.0) (脈衝輸入) 累積量 / 批量 / 批次 / 瞬間量 顯示控制器 操作手冊

特點

- 量測 脈衝訊號 **AUTO RANGE** 0.01Hz~100KHz(optional:140KHz); 輸入模式可自由切換 **Contact / NPN / PNP / Voltage Pulse**，不須拆表
- 雙顯示 10 位數累積量 + 5 瞬間量(PV) 或 6 位數批量 可由按鍵設定選擇
- 四組繼電器輸出，可任意設定對應
 - 瞬間值(Present Value): 動作模式(Hi / Lo / Hi(Lo) Hold / Do / Go)、間隙、延遲時間、復歸延遲及動作保持、或**直接由 RS485 命令輸出**
 - 累積值(Totalizer)/批量值(Batch): **N/R/C** 之動作模式及復歸時間
- 三組外部控制輸入，可任意設定為
 - 瞬間值(Present Value): 顯示值保值(PV Hold)、最高(低)值清除、相對量測值(Relative PV)，開關狀態輸入(DI)、繼電器強制復歸...
 - 累積值(Totalizer)/批量值(Batch): 強制歸零、暫停積數
- 附類比輸出(Analogue Output) 及 脈衝波輸出(Pulse Output)
- 附 RS485 通訊埠(Modbus RTU mode)，通訊速率(Baud Rate)可達 38400bps
- 依據 CE 規範設計



各項功能說明

顯示功能(DISPLAY FUNCTIONS)

顯示功能選擇

上排顯示視窗可設定累積值(Totalizer)或批次值(Batch Count)顯示功能；下排顯示視窗可設定瞬間值(PV)或批量值(Batch)顯示功能

- **最大或最小值保持(Maximum Hold or Minimum Hold):** 顯示值將永遠顯示在最大(小)值的狀態，並不斷比較更新最大(小)值，即當 新的更大(小)值發生時，顯示值將更新成新的最大(小)值，直到外部控制輸入或按鍵強制復歸時，再重新讀取新的最大(小)值。

- **顯示值保持(PV Hold):** 當外部控制輸入選擇為 顯示值保持(Pv.HLd)功能時，當外部控制輸入 ON 時，顯示值將保持顯示當時值，而不會跟隨輸入訊號而改變。

- **RS485 寫入(Write to display by RS485 command):** 顯示值由 Modbus RTU mode 程式直接寫入當成顯示值，而不是由訊號輸入為準當顯示值。

面板按鍵功能(Front Key Function)

- 面板上的 減少/下移鍵 及 增加/上移鍵 可被設定執行與外部控制輸入(E.C.I.)所選擇的相同功能，當按下按鍵時，即為執行外部控制輸入(E.C.I.)所選擇的功能；如 **rEL.Pv / Pv.HLd / M.rSt / rY.rSt**。功能說明請參考外部控制輸入(E.C.I.)

- **低值遮蔽(Low Cut)、數位濾波(Digital Filter)、數位微調(Digital Adjustment)**

- **低值遮蔽(Low Cut):** 設定範圍: -29999~+29999 counts; 設定值為正值時表示顯示值的絕對值在設定值範圍內皆顯示為 0; 即 顯示值 ≤ 設定值，顯示值皆為 0。設定值為負值時表示顯示值在設定值以下皆顯示為設定值; 即 顯示值 ≤ 負設定值，顯示值皆為設定值。

- **數位濾波(Digital filter):** 設定範圍: 0(None)/1~99 次; 此功能有抑制現場雜訊干擾的效果; 若現場干擾現象越大時，可嘗試設較大的值來抑制干擾現象。

- **數位微調(Digital Fine Adjustment):** 設定範圍: -29999~+29999; 一般為現場因素造成顯示誤差時，可以此功能做修正。此功能是以目前的輸入訊號為準直接設定其對應的顯示值，儀表會自行修正全範圍所對應顯示值。

- **小數點自動切換功能:** 可設定成自動功能 **Auto(Auto range)**/半自動功能 **SEMI(Semi-Auto range)**/手動功能 **MANUL(Manual range)**

- **自動功能 Auto(Auto range):** 自動調整顯示值小數點位置; 即顯示值小數點根據輸入頻率之大小，自動切換小數點位置，使顯示值保持在最大解析度狀態。

- **半自動功能 SEMI(Semi-Auto range):** 半自動調整顯示值小數點位置; 即顯示值小數點根據輸入頻率之大小，自動切換小數點位置，使顯示值保持在最大解析度狀態; 但小數點位數不會多於設定值小數點設定位置。

- **手動功能 MANUL(Manual range):** 固定顯示範圍; 即顯示值小數點根據【設定值小數點設定位置】，當輸入頻率超過滿刻度(99999)時，將顯示 **overflow**。

- **輸入低頻率時，顯示歸零功能:** 一般頻率型儀表皆必須讀取連續二個脈衝波才能夠計算出頻率值並顯示出對應顯示值。所以當輸入頻率很低時，儀表無法判斷是極低頻狀態或是無輸入狀態。本儀表則可設定自動模式 **AUTO** / 手動模式 **MANUL**，當輸入頻率太低時，強制顯示值顯示零值。

- **MANUL(Manual):** 當頻率太低時，本表可設定顯示零值時間 **ito**; 當超過設定時間依然無脈衝波輸入時，儀表將強制 顯示零值。

- **AUTO(Auto range):** 當頻率太低時，本表依據該設備量測經驗範圍自動計算顯示零值時間。

■ 穩定讀值功能(Reading Functions)

- **平均值顯示功能(Average):** 設定範圍：1~99 次；本儀表的標準取樣速度為 15 次/秒；此功能(AvG)若設定為 3 時，則代表取樣 3 次後計算平均值再更新顯示值；此時顯示值更新速度將為 5 次/秒。

Average 設定為 3

Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4	Sample 5	Sample 6	
----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------

Display Update Value =

(Sample 1 + Sample 2 + Sample 3)/3

Display Update Value =

(Sample 1 + Sample 2 + Sample 3)/3

Remark: 平均次數設定越高，顯示值更新、繼電器輸出及類比輸出的速度也會相對變慢

- **數位濾波功能(Digital Filter):** 設定範圍：0(None)/1~99 次；此功能有抑制現場雜訊干擾的效果；若現場干擾現象越大時，可嘗試設較大的值來抑制干擾現象。

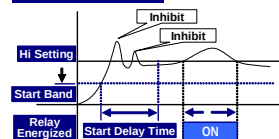
■ 繼電器輸出(RELAY FUNCTIONS)

Multi-Cross 功能選擇: 繼電器可個別選擇對應瞬間值(PV) 或 累積值(Totalizer) / 批量值(Batch) 及其各項動作功能

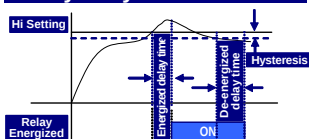
繼電器輸出對應瞬間值(PV) 功能

- **啟動不動作帶(Start delay) / 動作間隙(Hysteresis) / 繼電器動作 及 復歸延遲(Relay energized/de-energized delay)**
- **啟動不動作帶(Start delay band):** 設定範圍：0~9999 counts；當顯示值超過啟動不動作帶後，再經過啟動延遲時間(Start delay time)時，繼電器才會開始比較輸出。
- **啟動延遲時間(Start delay time):** 設定範圍：0.0 秒~9 分 59.9 秒。
- **動作間隙(Hysteresis):** 設定範圍：0~5000 Counts；當繼電器輸出時，顯示值必須回復到設定值 減(或加) 動作間隙設定值後，繼電器才會復歸。
- **繼電器動作延遲 及 復歸延遲:** 設定範圍：0.0 秒~9 分 59.9 秒；當顯示值達到繼電器動作之條件時，繼電器將延遲此設定時間後才動作；反之，若顯示達到繼電器動作之條件後，未持續超過此設定時間時，繼電器依然不會動作。

Start Delay



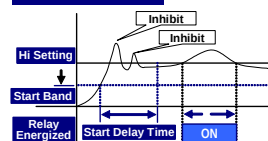
Energized / De-energized Delay & Hysteresis



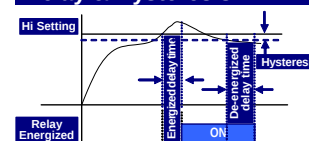
■ 繼電器動作模式(Relay energized mode)

- **Hi:** 超過設定點動作，顯示值 > 設定點
- **Lo:** 低於設定點動作，顯示值 < 設定點
- **Hi.HLd (Lo.HLd):** 繼電器達到設定點時動作並持續保持，直到從外部控制輸入或面板按鍵強制復歸。
- **do(Digit Output):** 繼電器的動作根據 RS485 的指令輸出。
- **Go-1.2: Go 動作,** 當設定點 1(或 2) (高值) > 顯示值 > 設定點 2(或 3) (低值)時，繼電器輸出

Start Delay



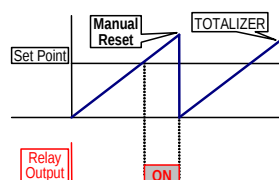
Energized / De-energized Delay & Hysteresis



繼電器輸出對應累積值(Totalizer)/批量值(Batch)功能

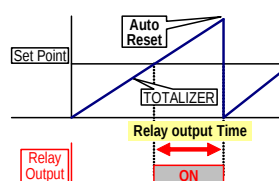
■ N/R/C 動作模式

- **繼電器動作時間:** 設定範圍：0.0 秒~9 分 59.9 秒



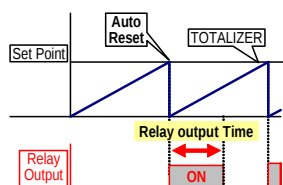
N MODE:

When the condition of Set Point is met:
1. the relay will be energized;
2. The totalizer will run as same as usual; until manual reset by front key or by rear terminal, the totalizer will be reseted to "0" and the relay will be de-energized.



R MODE:

When the condition of Set Point is met:
1. The relay will be energized; until the time is over Relay output time (rY.1(or 2).ot).
2. The totalizer will run as same as usual; until the time is over Relay output time (rY.1(or 2).ot),The totalizer will be reseted to "0".



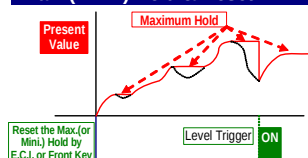
C MODE:
When the condition of Set Point is met:
1. The relay will be energized; until the time is over Relay output time (rY.1(or 2).ot).
2. The totalizer will be reset to "0", then counts-up from "0".

3 組外部控制輸入

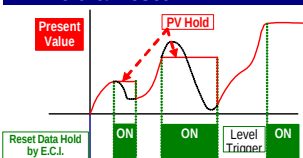
外部控制瞬間值(PV) 功能

- **相對值顯示/扣重(Relative PV or Tare) / 顯示值保持(PV Hold) / 最大(小)值保持復歸(Reset for Maximum or Minimum) / DI / 繼電器動作復歸(Reset for Relay Energized Hold)**
- **相對值顯示/扣重(Relative PV or Tare) :** 當外部控制輸入 ON 時, 顯示值將馬上顯示 "0" 並且顯示與外部控制輸入 ON 時的差值。亦像秤重時扣除毛重功能。
- **顯示值保持(PV Hold):** 請參考以下右邊的曲線圖。
- **最大(小)儲存值清除(Maximum or Minimum Reset) :** 請參考以下左邊的曲線圖

Max. (Mini.) Hold & Reset



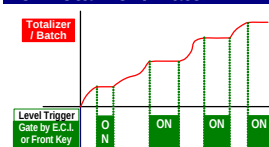
PV Hold & Reset



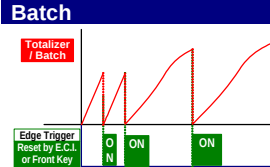
- **di(Digit Input):** 可經由從 RS485 指令讀取 外部控制輸入(ECI) 的狀態。如同 PLC 的 DI 模組。
- **繼電器動作復歸(Reset for Relay Energized Hold):** 當繼電器動作設定為動作保持時, 可經由外部控制輸入(ECI)強制復歸。

外部控制累積值(Totalizer) / 批量值(Batch) 功能

Gate & Reset for Totalizer / Batch



Reset for Totalizer / Batch

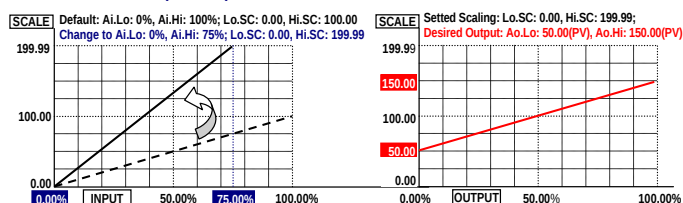


- **暫停積數(Gate)**
- **累積量(Totalizer) 及 批量(Batch) 同時暫停積數(Gate **tL.GtE**)**
- **累積量(Totalizer) 暫停積數(Totalizer Gate **tL.GtE**)**
- **批量(Batch) 暫停積數(Batch Gate **bt.GtE**)**
- **強制歸零(Reset)**
- **累積量(Totalizer) 及 批量(Batch) 同時強制歸零(Reset **rRESt**)**
- **累積量(Totalizer) 強制歸零(Totalizer Reset **tL.rSt**)**
- **批量(Batch) 強制歸零(Batch Reset **bt.rSt**)**

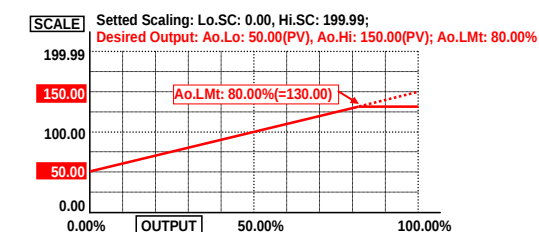
類比輸出功能

- **Ao.LS(Analogue Output relative Low Scale):** 輸出訊號下限所對應的顯示低值設定。
- **Ao.HS(Analogue Output relative High Scale):** 輸出訊號上限所對應的顯示高值設定。
- **輸出高低值微調(Fine Zero & Span Adjustment for Analog Output):** 使用此功能微調時, 不需為零點(ex.4mA)及滿刻度點(ex.20mA), 只要是較低的值及較高的值即可, 此表會自動修正線性至零點及滿刻度點。
- **Ao.Zro(Fine Zero Adjustment for Analog Output):** 輸出訊號下限微調功能; 當類比輸出下限與顯示對應值(低值)有誤差時, 可在此參數中作微調。

- **Ao.Sp(Fine Span Adjustment for Analog Output):** 輸出訊號上限微調功能; 當類比輸出上限與顯示對應值(高值)有誤差時, 可在此參數中作微調。



輸出高值限制(High Limited for Analog Output):



脈衝(Pulse)輸出功能

- 此脈衝輸出為對應累積量輸出
- 可做除頻功能(PLS.dv); 設定範圍: 1~9999 ;
 - 設定為 **1** 時, 當累積量(Totalizer)增加 "1Count" 時, 對應輸出 1 個脈衝波; 如累積量(Totalizer)從 12345.678 增加到 12345.679 輸出 1 個脈衝波。
 - 設定為 **1000** 時, 當累積量(Totalizer)增加 "1000Counts" 時, 對應輸出 1 個脈衝波; 如累積量(Totalizer)從 12345.678 增加到 12346.678 輸出 1 個脈衝波。
 - 最大輸出頻率為 1000Hz; 故需考慮累積速度、小數點位數及時間單位。若超過 1000Hz 時, 請降低累積量(Totalizer)的小數點位數
- Duty Cycle 為 50%固定
- 可選擇繼電器輸出或電晶體輸出(open collect)

RS485 通訊功能

- **通訊協定(Protocol):** ModBus RTU Mode
- **鮑率(Baud Rate):** 選擇範圍:1200/2400/4800/9600/19200/38400
- **資料長度(Data Bits):** 可選擇 7 位元 或 8 位元
- **停止位元(Stop Bits):** 可選擇 1 位元 或 2 位元
- **同位元檢查(Parity):** 可選擇 Even / Odd / None
- **機號設定(Device Number):** 1~255

可依客戶需求專案開發特殊功能

應用

流量計(Flowmeter)顯示控制-RS485 電腦連線

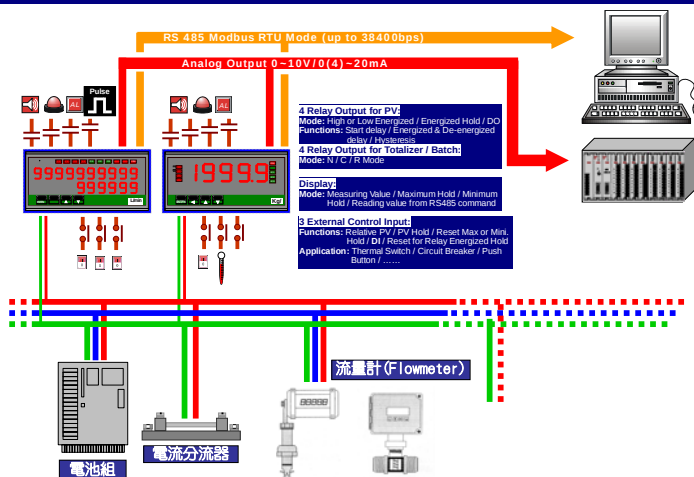
批量控制(Batch Control) -RS485 電腦連線

批次控制(Batch Count Control) -RS485 電腦連線

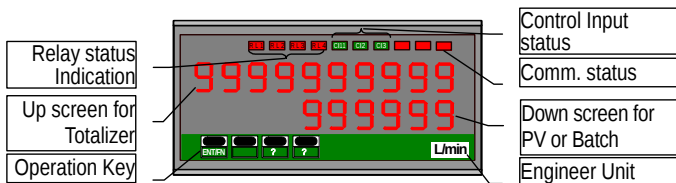
安培小時顯示控制-RS485 電腦連線

➢ 電鍍設備、整流機、電池充放電測試設備.....
測試設備 (Testing Instruments) -RS485 電腦連線

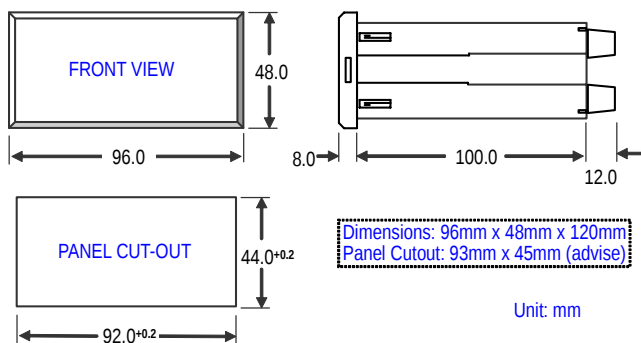
JFC-TM & JFC-PR APPLICATION FOR FLOWMETER / PRESSURE OR AMP-Hr. MEASURING



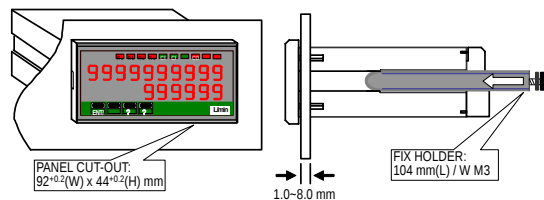
面板各部名稱



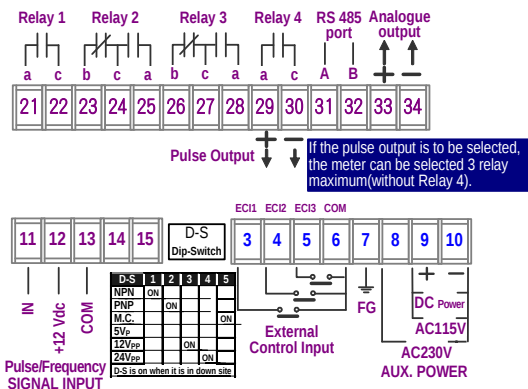
外形尺寸



安裝方式



接線圖



訂購規格選擇表:

ORDERING INFORMATION

JFC-TM-

Input Mode

Input level

Relay Output

Analogue Output

RS 485 Port

Pulse Output

AUX. POWER

OPTION 5

OPTION 1

OPTION 2

OPTION 3

OPTION 4

OPTION 5

OPTION 6

OPTION 7

Input mode and level can be changed by dip switches on rear of meter

CODE	INPUT MODE
C 00	Mech. Contact
N	NPN
P	PNP
V	Voltage Pulse
05	5V pulse
12	12V pulse
24	24V pulse
O xx	Specify

CODE	RELAY O/P
N	None
R2	2 Relay
R3	3 Relay
R4	4 Relay

CODE	ANALOG O/P
N	None
V	0(1) ~ 5 V 0 ~ 10 V
I	0 ~ 10 mA 0(4) ~ 20 mA

CODE	RS 485 PORT
N	None
8	RS 485

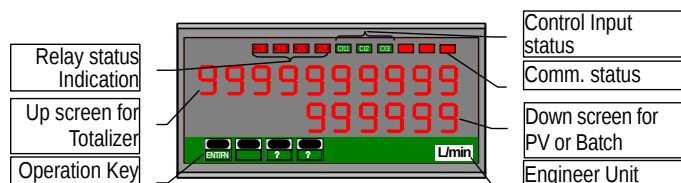
CODE	PULSE O/P
N	None
C	Open Collect
R	Relay Contact

CODE	AUX. POWER
A	AC 115/230 V
ADH	AC 85-264V DC 100-300V
ADL	AC/DC 20-56V

操作說明:

步驟	操作方法	顯示畫面	切換畫面	其他說明
	確認規格及接線無誤後，通入電源開機自我檢測			
	開機自我檢測之錯誤碼說明：			
	ouFL : 顯示值正溢位 (信號超出可顯示範圍)	ouFL		(請檢查輸入信號是否正常)
	-ouFL : 顯示值負溢位 (信號低於可顯示範圍)	-ouFL		(請檢查輸入信號是否正常)
	EEP / FAiL : EEPROM 故障	EEP	FAiL	(請送回原廠檢修)
	AiCnG / Pu : 未執行輸入訊號校正	AiCnG	Pu	(請執行輸入校正程序)
	AiC / FAiL : 輸入訊號校正異常	AiC	FAiL	(請檢查校正時之輸入信號是否正確)
	RoCnG / Pu : 未執行輸出訊號校正	RoCnG	Pu	(請執行輸出校正程序)
	RoC / FAiL : 輸出訊號校正異常	RoC	FAiL	(類比輸出校正錯誤)
	按 鍵 說 明			其 他 說 明
	新機啟用時請進入參數設定階層畫面，根據手冊檢視或設定相關參數 *按鍵說明： ◀ 左移鍵：(1) 在功能提示畫面下，按一秒為回上一階群組。 (2) 在功能設定畫面下，按一秒為回到目前功能提示畫面。 (3) 在功能設定畫面時，為移動明亮的位置(即為設定位置)。 (4) 在功能設定畫面時，持續按 1 秒可做為放棄該參數設定並跳回該功能提示畫面。 ▲ 增加/上移鍵：(1) 於功能提示畫面下，按▲鍵後即回到上一個功能提示畫面。 (2) 在功能設定畫面下，為選擇(切換)功能。 (3) 數字設定時，為數字上升(持續按時數字將逐漸加速滾動並自動進位)。 ▼ 減少/下移鍵：(1) 於功能提示畫面下，按▼鍵後即到下一個功能提示畫面。 (2) 在功能設定畫面下，為選擇(切換)功能。 (3) 數字設定時，為數字下降(持續按時數字將逐漸加速滾動並自動退位)。 ENTER 輸入確認鍵：按 輸入確認鍵 所設定或選擇的參數確認(此時功能參數才儲存並開始執行)。			➢ 在參數設定階層時，超過 2 分鐘以上不按任何鍵，或按 ◀ 鍵一秒即返回量測顯示畫面。

■ 面板說明(FRONT PANEL)



■ 數字顯示 LED:

- 8888888888: 10 位數累積量顯示: 0.28"(7.2mmH) 紅色高亮度 LED
- 888888: 可選擇 6 位數 批量 或 4 2/3 瞬間量 顯示: 0.28"(7.2mmH)紅色高亮度 LED

- RL1 RL2 RL3 RL4 繼電器輸出狀態顯示: 4 個方形紅色 LED
RL1 亮: Relay 1 輸出; RL2 亮: Relay 2 輸出;
RL3 亮: Relay 3 輸出; RL4 亮: Relay 4 輸出;
- COM RS 485 通訊狀態指示: 1 個方形紅色 LED; 當正在通訊傳送資料時，LED 將會閃爍。閃爍越快表示傳送速度越快。
- EC1 EC2 EC3 E.C.I. 功能顯示: 3 個方形綠色 LED;
EC1 亮:外部控制輸入 1 導通(乾接點);
EC2 亮:外部控制輸入 2 導通(乾接點);
EC3 亮:外部控制輸入 3 導通(乾接點);
- M.H 最大(小)值保持狀態指示: 2 個方形紅色 LED

■ **貼紙:** 貼於前面板標示各功能及單位使用

● **單位貼紙:** 106 種；包含了電量單位及物理量單位

● **功能貼紙:** 繼電器功能貼紙: HH/Hi/Lo/LL/DO
外部控制輸入功能貼紙:
PV.H(PV.Hold)/M.H(Max/Mini Hold)/
RST(Reset for Max/Mini Hold or Relay
energized latch)/Tare/DI

■ **操作按鍵(Operating Key):** 4 個操作按鍵: 左移鍵 / 增加/上移鍵 / 減少/下移鍵 / 輸入確認鍵

■ **密碼功能(Pass Code):** 4 位數密碼設定，設定範圍:0000~9999；若要進入參數設定畫面，必須輸入正確的密碼，請切記密碼。若忘記密碼請與本公司連絡。

■ **階層鎖定功能(Function Lock):** 可設定為三種鎖定模式: 一般操作階層(User Level) / 參數階層(Engineer Level) / 全部鎖定 All(User Level & Engineer Level) / 全不鎖定(None)；鎖定後，只能查閱不能進入設定

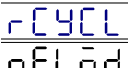
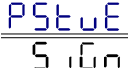
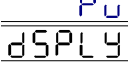
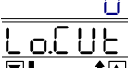
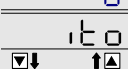
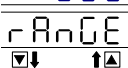
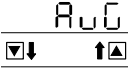
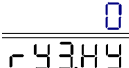
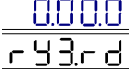
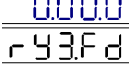
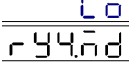
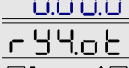
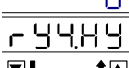
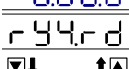
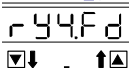
■ **面板按鍵功能(Front Key Function):**

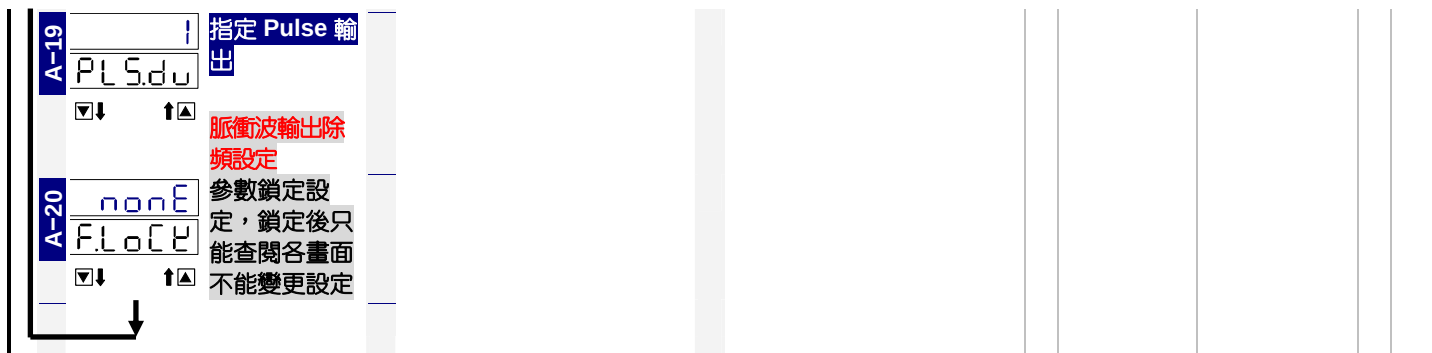
面板上的 減少/下移鍵 及 增加/上移鍵 可被設定執行與外部控制輸入(E.C.I.)所選擇的相同功能，當按下按鍵時，即為執行外部控制輸入(E.C.I.)所選擇的功能；如 **RELPU** / **PUHLd** / **RLSt** / **YrSt**。例如: 若 **[EC, Group]** 中的 **[EC 1]** 被設定為 **PUHLd**，同時 **[E.I=UP]** 被設定為 **YES**；此時，當使用者按 增加/上移鍵 的同時，量測顯示值將會被保持，ECI.1 的方型 LED 也會被點亮，直到使用者再次按 增加/上移鍵，儀表才會再顯示目前的讀值。詳細功能說明請參考外部控制輸入(E.C.I.)。

■ **操作流程圖:** 先瞭解以下之流程可有助於爾後之操作



7 / 27

A-7	 oFLnd ▼↓ ▲↑	累積值溢位後 執行模式選擇
A-8	 SiGn ▼↓ ▲↑	量測訊號的極 性(累加/累加及 累減)選擇
A-9	 PuSPn ▼↓ ▲↑	顯示高值微調 功能
A-10	 SPCLr ▼↓ ▲↑	清除顯示高值 微調修正量
A-11	 dSPLY ▼↓ ▲↑	下視窗顯示功 能
A-12	 LoCUT ▼↓ ▲↑	低值遮蔽功能
A-13	 ItOnd ▼↓ ▲↑	輸入脈衝 TIME OUT 模 式
A-14	 ItO ▼↓ ▲↑	ItO.Md 選擇為 MAnUL 時， 此功能才顯示 輸入脈衝 TIME OUT 時 間設定
A-15	 rAnGE ▼↓ ▲↑	輸入頻率範圍 判定模式設定
A-16	 AUC ▼↓ ▲↑	顯示值做平均 值處理
A-17	 dFilt ▼↓ ▲↑	顯示值數位濾 波次數設定
A-18	 P.CodE ▼↓ ▲↑	參數設定階層 之密碼設定
接下頁		
B-12-0	 rY3ot ▼↓ ▲↑	若 rY3.Md 選 擇為 N/R/C 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 3 動作 時間設定
B-12	 rY3HY ▼↓ ▲↑	若 rY3.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 3 動作 間隙設定
B-13	 rY3rd ▼↓ ▲↑	若 rY3.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 3 動作 延遲時間設定
B-14	 rY3Fd ▼↓ ▲↑	若 rY3.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 3 復歸 延遲時間設定
B-15	 rY4nd ▼↓ ▲↑	此表若被指定 有脈衝輸出 (Pulse)時，此 功能將不顯示 繼電器 4 動作 模式選擇
B-16-0	 rY4ot ▼↓ ▲↑	若 rY4.Md 選 擇為 N/R/C 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 4 動作 時間設定
B-16	 rY4HY ▼↓ ▲↑	若 rY4.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 4 動作 間隙設定
B-17	 rY4rd ▼↓ ▲↑	若 rY4.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 4 動作 延遲時間設定
B-18	 rY4Fd ▼↓ ▲↑	若 rY4.Md 選 擇為 Hi/Lo 模 式，此畫面才 會顯示 繼電器 4 復歸 延遲時間設定



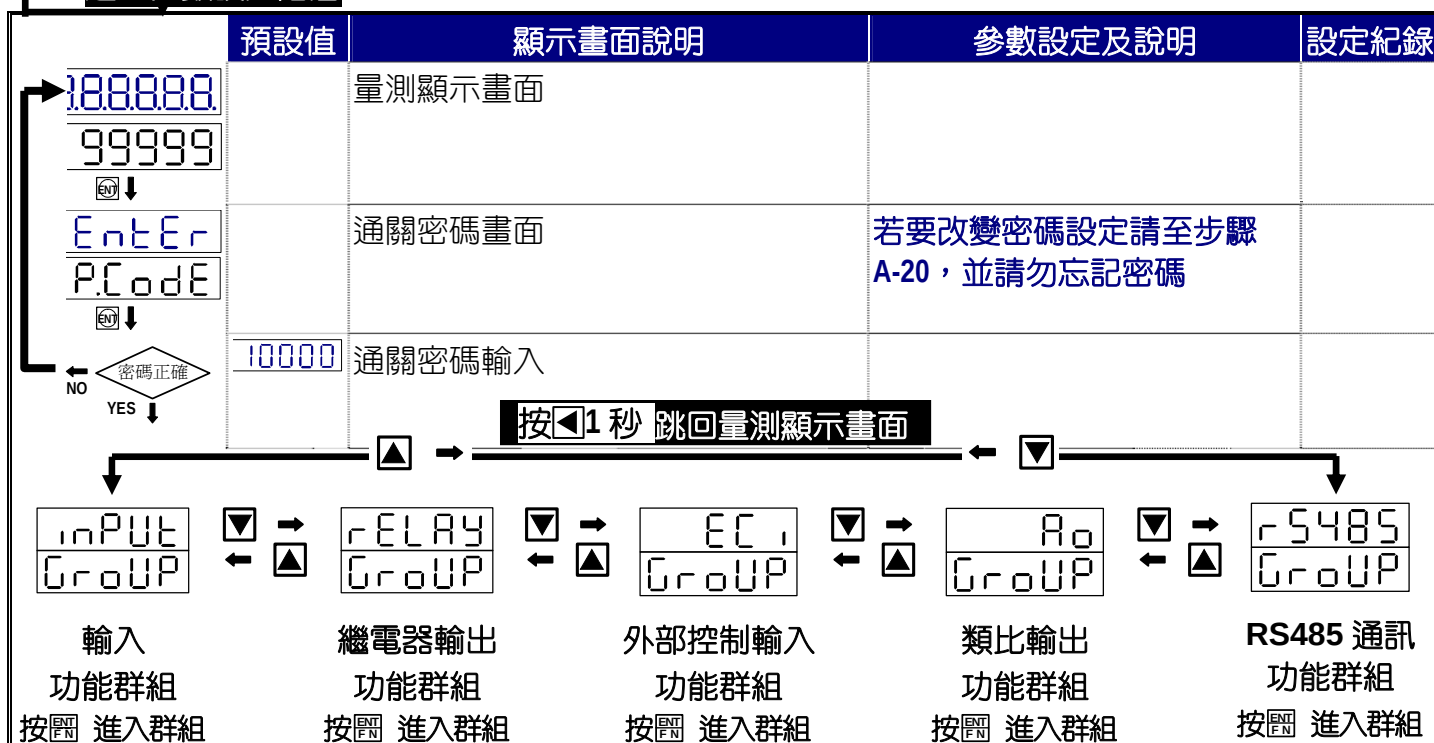
■ 操作說明

➤ 進入一般操作階層

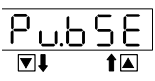
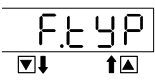
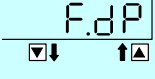
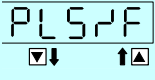
	預設值	顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
電源投入			請確認規格及接線無誤	
 ↓		開機自我檢測(LED 全亮)	通入電源開機自我檢測	
 ↓		8888888888 累積量(Totalizer) 888888 批量(Batch)		
 ↓		顯示本機軟體版本 顯示本機型號		
 ↓		量測顯示畫面 (10 位數累積量+5 位數瞬間量 或 10 位數累積+6 位數批量)	按 1 秒 → 進入一般操作階層	
 ↓		Pv(Present Value): 目前的量測值；當下視窗顯示功能選擇不為 PV 顯示時，此畫面才會出現；因下視窗已指定為其他顯示功能，要檢視量測值可切換至此畫面檢視。		
 ↓		bAtCH(Batch): 目前的批量值；當下視窗顯示功能選擇不為 Batch 顯示時，此畫面才會出現；因下視窗已指定為其他顯示功能，要檢視量測值可切換至此畫面檢視。		
 ↓	10000	rY1.SP(Relay 1 Set-point setting): 第一組繼電器動作點設定 ※請注意:若繼電器動作對應為瞬間值時，繼電器動作模式為 Hi 或 Lo ；若繼電器動作對應為累積量時，繼電器動作模式為 N/R/C 。	設定範圍: 瞬間值(PV): -99999~+99999 累積值/批量值: 0~9999999999 位移 數字上升 數字下降	
 ↓	10000	rY2.SP(Relay 2 Set-point setting): 第二組繼電器動作點設定	設定範圍: 瞬間值(PV): -99999~+99999 累積值/批量值: 0~9999999999 位移 數字上升 數字下降	
 ↓	10000	rY3.SP(Relay 3 Set-point setting): 第三組繼電器動作點設定	設定範圍: 瞬間值(PV): -99999~+99999 累積值/批量值: 0~9999999999 位移 數字上升 數字下降	
接下頁				

0-4	rY4.SP	10000	rY4.SP(Relay 4 Set-point setting): 第四組繼電器動作點設定	設定範圍: 瞬間值(PV): -99999~+99999 累積值/批量值: 0~9999999999 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降
0-5	rY.rSt	no	rY.rSt(Reset for energized hold of Relay): 強制復歸已經動作並保持之繼電器	設定範圍: YES / no ◀循環選擇 ▶確定選擇
0-6	Min		Min(PV Minimum storage): 顯示最小量測值儲存; 紀錄輸入顯示值曾經發生過之最小值; 除非執行清除功能, 否則將一直被記錄儲存及新值自動更新。	只能檢視
0-7	Max		MAX(PV Maximum storage): 顯示最大量測值儲存; 紀錄輸入顯示值曾經發生過之最大值; 除非執行清除功能, 否則將一直被記錄儲存及新值自動更新。	只能檢視
0-8	M.rSt	no	M.rSt(Maximum & Minimum reset): 最大及最小儲存值歸零	設定範圍: YES / no ◀循環選擇 ▶確定選擇
0-9	PLS 1.0		JFC-tM/PLS1.0: 本機型號及軟體版本(Pulse 輸入)	只能檢視; 本機型號及軟體版本將依機種及軟體差異而不同
0-0-1	99999		循環回第一個畫面	
在上述任何畫面下按◀1秒				回到量測顯示畫面

➤ 進入參數設定階層

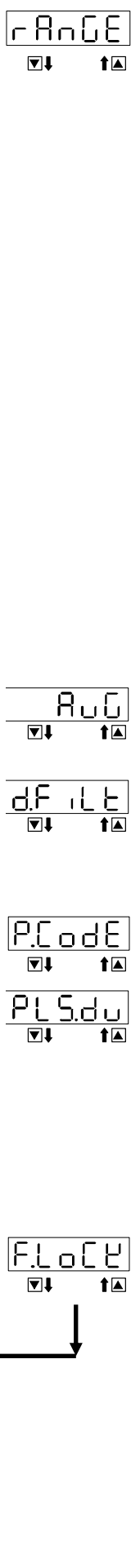
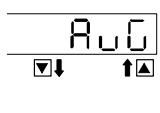
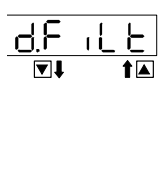
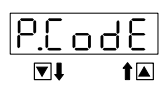
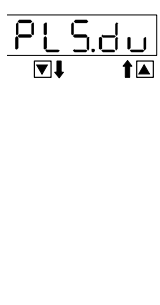
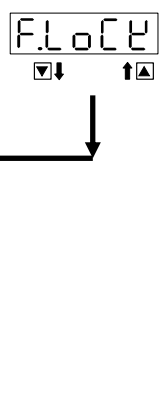


➤ 輸入功能群組參數設定

		預設值	顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
			輸入功能群組提示畫面	下面任何一個畫面 按◀1秒，則跳回 輸入功能群組 提示畫面	
A-1		1PSEC	P.v.bSE(Time unit of PV): 瞬間量顯示值時間單位；此功能選擇時應注意流量計輸出規格的時間單位及流量之相對應關係。 ※若單位選擇為 K/Min (每分鐘 1000 單位流量)或 K/Hr (每小時 1000 單位流量)時 ttL.dP (累積值小數點位置設定)必須選擇 1 位小數點以上。	設定範圍: 1/SEC 1/Min 1/Hour K/Min K/Hr 1/SEC (Second): 每秒鐘流量 1/Min (Minute): 每分鐘流量 1/Hour (Hour): 每小時流量 K/Min (Minute): 每分鐘 1000 單位流量 K/Hr (Minute): 每小時 1000 單位流量 ◀循環選擇 ▶確定選擇	
A-2		PLS/F	F.tYP(Flow Rate type): 流量計脈波輸出規格計算模式；此參數設定時只要選擇相同單位(模式)既可。即依據流量計的輸出規格(流量與脈衝波數)標示的單位及條件選擇相同的模式(參數模式選擇與流量計輸出單位標示相同既可)。顯示表會帶出相對應的參數，設定既可完成正確讀值。避免複雜的人工計算及錯誤。 ※若有其他計算模式，歡迎來電洽詢討論，本公司可評估加入新的計算模式，以方便使用者搭配流量計使用。	選擇範圍: PLS/F F/PLS d.MUL.v PLS/F (Pulse/Flow):流量計算模式為 每單位流量輸出多少脈衝波。當流量計的輸出規格標示為 Pulse/Flow(unit)時，請選擇此項模式。 F/PLS (Flow/Pulse):流量計算模式為 每一個脈衝波代表多少流量。當流量計的輸出規格標示為 Flow/Pulse 時，請選擇此項模式。 d.MUL.v (Diameter of Pipe x Volum):流量計算模式為 流速 乘上 管徑。當流量計的輸出規格標示為 Flow-Rate/單位時間(sec/minute/hour)時，請選擇此項模式。 ▶循環選擇 ▶確定選擇	
A-3-1-1		0	若 F.tYP 選擇為 PLS/F 模式時，此畫面才會顯示 P/F.dP(Decimal Point of Pulse/Flow or K factor): Pulse/Flow(or K Factor)的小數點位置選擇；請根據流量計輸出規格(表)設定	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▶循環選擇 ▶確定選擇	
A-3-1-2		10000	若 F.tYP 選擇為 PLS/F 模式時，此畫面才會顯示 PLS/F(Pulse/Flow or K factor): Pulse/Flow(or K Factor)值設定；請根據流量計輸出規格(表)設定	設定範圍: 0.0000~999.99 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
接下頁					

A-3-2-1	F.dP ▼↓ ▲↑	0	若 F.tYP 選擇為 F/PLS 模式時，此畫面才會顯示 F/P.dP(Decimal Point of Flow/Pulse) : Flow/Pulse 的小數點位置選擇；請根據流量計輸出規格(表)設定	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▼循環選擇 確定選擇
A-3-2-2	F.PLS ▼↓ ▲↑	10000	若 F.tYP 選擇為 F/Pulse 模式時，此畫面才會顯示 F/PLS(Flow/Pulse) : Flow/Pulse 值設定；請根據流量計輸出規格(表)設定	設定範圍: 0.0000~999.99 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降
A-3-3-1	d.i.n.dP ▼↓ ▲↑	0	若 F.tYP 選擇為 d.MUL.v 模式時，此畫面才會顯示 diA.dP(Decimal Point of Diameter for pipe) : 管徑的小數點位置選擇	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▼循環選擇 確定選擇
A-3-3-2	d.i.A.m.t ▼↓ ▲↑	10000	若 F.tYP 選擇為 d.MUL.v 模式時，此畫面才會顯示 diAMt(Diameter) : 管路直徑設定	設定範圍: 0.0000~999.99 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降
A-3-3-3	v.L.dP ▼↓ ▲↑	0	若 F.tYP 選擇為 d.MUL.v 模式時，此畫面才會顯示 vL.dP(Decimal Point of Volume or Flow Rate) : 流速小數點選擇	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▼循環選擇 確定選擇
A-3-3-4	v.L.H.z ▼↓ ▲↑	0	若 F.tYP 選擇為 d.MUL.v 模式時，此畫面才會顯示 vL/HZ(Volume or Flow Rate/Hz) : Volume or Flow Rate/Hz 值設定	設定範圍: 0.0000~999.99 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降
A-4	dP ▼↓ ▲↑	0	dP(Decimal Point of Relay Set-Point) : 繼電器動作設定點小數點位置設定	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▼循環選擇 確定選擇
A-5	ttL.dP ▼↓ ▲↑	0	ttL.dP(Decimal Point of Totalizer) : 累積值小數點位置設定	選擇範圍: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 ▼循環選擇 確定選擇
A-6	ttL.m.d ▼↓ ▲↑	noMAL	ttL.Md(Totalizer Mode of up screen) : 上視窗累積值模式(累積量或 批次)選擇	選擇範圍: noMAL (Normal): 上視窗顯示累積量 Bt.Cnt (Batch Count): 上視窗顯示批次量 ▼循環選擇 確定選擇
A-7	oFL.m.d ▼↓ ▲↑	rCYCL	oFL.Md(Run Mode after overflow for Totalizer/Batch/Batch count) : 累積量 批量或批次量累積至 "溢位(overflow)" 後執行模式選擇	選擇範圍: ovFL (Over-Flow): 當累積量溢位時，顯示 ovFL 並停止累積 rCYCL (Recycle): 累積或批量溢位時，重 0 開始重新累計 ▼循環選擇 確定選擇
接下頁				

A-8	SiGn	PStvE	SiGn(Up & down count of Totalizer according to + or - of PV): 量測訊號的極性(累加/累加及累減)選擇 ※除非配合 "相對值顯示" 功能；否則脈衝波輸入是不會產生負值的瞬間量。	選擇範圍: PStvE (Pasitive): 總累積量/批量在 PV 值為正值(>0)時才累加；PV 值為負值(<0)時不累加 dUAL (Dual): 總累積量/批量在 PV 值為正值(>0)時累加；PV 值為負值(<0)時累減。 ☑循環選擇 ❷確定選擇
A-9	Pv.SPn	100.00	Pv.SPn(Fine Span Adjustment for PV display): 顯示高值微調功能	設定範圍: -29999~+29999 ☑位移 ☑▲數字上升 ☑▼數字下降
A-10	SP.CLr	no	SP.CLr(Clear Fine Span Adjustment for PV display): 清除顯示高值微調修正量	選擇範圍: no (NO): 不清除修正量 YES (YES): 清除高值微調修正量 ☑循環選擇 ❷確定選擇
A-11	dSPLY	Pv	dSPLY(Display Function): 下視窗顯示功能	選擇範圍: Pv (PV): 視窗顯示量測值 Min.Hd (Minimum Hold): 顯示視窗顯示最小值保持值功能 MAX.Hd (Maximum Hold): 顯示視窗顯示最大值保持值功能 RS485 (RS485): 顯示視窗顯示數值由 RS485 指令寫入 bAtCH (Batch): 下視窗顯示批量值 ☑循環選擇 ❷確定選擇
A-12	Lo.CUt	0	Lo.CUt(Low Cut): 顯示低值遮蔽功能	設定範圍: ±29999 counts ☑位移 ☑▲數字上升 ☑▼數字下降
A-13	ito.Md	Auto	ito.Md(Input Time Out Mode): 顯示零值 模式設定；當頻率太低時，本表依據該設備量測經驗範圍自動計算顯示零值 時間。	選擇範圍: Auto (Auto range): 自動計算顯示零值 時間。 MANUL (Manual range): 手動設定 顯示零值 時間。 ☑循環選擇 ❷確定選擇
A-14	ito	0.0	ito 選擇為 MANUL 時，此功能才顯示 ito(Input Time Out): 當頻率太低時顯示零值(TIME OUT)時間設定	選擇範圍: 0.0 sec~999.9sec ☑位移 ☑▲數字上升 ☑▼數字下降
接下頁				

A-15		Auto	rAnGE(Range): 脈衝輸入範圍 ※欲透過 RS485 讀取顯示值時限定選擇 MANUL	選擇範圍: Auto (Auto range): 自動調整顯示值小數點位置;即顯示值小數點根據輸入頻率之大小,自動切換小數點位置,使顯示值保持在最大解析度狀態 SEMI (Semi-Auto range): 半自動調整顯示值小數點位置;即顯示值小數點根據輸入頻率之大小,自動切換小數點位置,使顯示值保持在最大解析度狀態;但小數點位數部會多於設定值小數點設定位置 MANUL (Manual range): 固定顯示範圍;即顯示值小數點根據【設定值小數點設定位置】,當輸入頻率超過滿刻度時(99999 小數點忽略不計),將顯示 overflow ◀循環選擇 Ⓚ確定選擇	
A-16		5	AvG(Average): 顯示值做平均值處理;當顯示平均次數設定越大時,則顯示值越平穩但反應也越慢。	設定範圍: 1(無平均)~99 次 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降	
A-17		0	d.FiLt(Digital filter): 顯示值做數位濾波處理;此功能為針對瞬間的雜訊干擾(如線圈類電器動作時的干擾)有抑制作用。	設定範圍:0(無功能)/1~99 次 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降	
A-18		1000	P.CoDE(Pass Code): 參數設定階層之密碼設定	設定範圍: 0000~9999 ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降	
A-19		1	指定 Pulse 輸出時, 此功能才顯示 PLS.dv(Pulse divider): 脈衝波輸出除頻設定	設定範圍: 1~9999 ※ 設定值為 1 時,代表累積值加 1count 時輸出 1 個脈衝波;設定值為 1000 時,代表累積值加 1000counts 時輸出 1 個脈衝波 ※ 輸出上限為 1KHz ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降	
A-20		nonE	F.LoCk(Function Lock): 參數鎖定設定,鎖定後只能查閱各畫面設定,不能變更設定	選擇範圍: nonE (None): 無功能鎖定 USER (User Level): 一般操作階層鎖定 EnG (Engineer Level): 參數設定階層鎖定 ALL (All Level): 所有階層都鎖定 ◀循環選擇 Ⓚ確定選擇	

➤ 繼電器功能群組參數設定 (若未指定此功能，則此相關功能群組將不會出現)

預設值		顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
		繼電器功能群組提示畫面	下面任何一個畫面 按◀1秒，則跳回 繼電器功能群組 提示畫面	
B-1	rY.Sb	0	rY.Sb(Start band of Relay Output): 繼電器啟動不動作帶設定 設定範圍: 0~9999 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-2	rY.Sd	00.00	rY.Sd(Relay Output start delay time): 繼電器啟動延遲輸出時間設定 設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-3	rY1.Md	totL.n	rY1.Md(Relay 1 energized mode): 繼電器 1 動作模式設定 設定範圍: oFF (Turn off the Relay) : 關閉此繼電器功能;當關閉時繼電器不比較不輸出、指示燈亦不亮。 Lo (Low Level Energized) : 當顯示值低於設定值(PV < Setpoint)時，繼電器動作。 Hi (High Level Energized) : 當顯示值高於設定值(PV > Setpoint) 時，繼電器動作。 Hi.HLd / Lo.HLd (High / Low Level energized latch) : 顯示值高(低)於設定值時動作，並持續保持動作狀態，直到經由外部控制輸入(E.C.I.)、前面板按鍵 或 由一般操作階層中選擇強制復歸。 do (Digital Output) : 當具有RS485 功能時，繼電器可當作 DO 的功能，由RS485 下指令強制繼電器動作。 btch.n (Batch control with N mode energized): 繼電器對應批量控制，輸出模式為 N btCH.r (Batch control with R mode energized): 繼電器對應批量控制，輸出模式為 R btCH.C (Batch control with C mode energized): 繼電器對應批量控制，輸出模式為 C totL.n (Totalizer control with N mode energized): 繼電器對應總累積量控制，輸出模式為 N totL.r (Totalizer control with R mode energized): 繼電器對應總累積量控制，輸出模式為 R totL.C (Totalizer control with C mode energized): 繼電器對應總累積量控制，輸出模式為 C ▼循環選擇 ◻確定選擇	
接下頁				

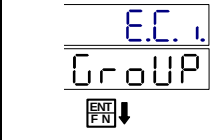
B-4-0		0000	若 rY1.Md 選擇為 N/R/C 模式，此畫面才會顯示 rY1.ot(Relay 1 energized time): 繼電器 1 動作時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-4		0	若 rY1.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY1.HY(Relay 1 Hysteresis): 繼電器 1 動作間隙設定	設定範圍: 0~5000 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-5		0000	若 rY1.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY1.rd(Relay 1 energized delay time): 繼電器 1 動作延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-6		0000	若 rY1.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY1.Fd(Relay 1 de-energized delay time): 繼電器 1 復歸延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-7		Hi	rY2.Md(Relay 2 energized mode): 繼電器 2 動作模式設定	同 Relay 1 動作模式設定... 選擇範圍: oFF / Lo / Hi / Lo.HLd / Hi.HLd / do / btCH.n / btCH.r / btCH.C / totL.n / totL.r / totL.C ▼循環選擇 ⏏確定選擇	
B-8-0		0000	若 rY2.Md 選擇為 N/R/C 模式，此畫面才會顯示 rY2.ot(Relay 2 energized time): 繼電器 2 動作時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-8		0	若 rY2.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY2.HY.(Relay 2 Hysteresis): 繼電器 2 動作間隙設定	設定範圍: 0~5000 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-9		0000	若 rY2.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY2.rd(Relay 2 energized delay time): 繼電器 2 動作延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-10		0000	若 rY2.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY2.Fd(Relay 2 de-energized delay time): 繼電器 2 復歸延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
接下頁					

B-11		Lo	rY3.Md(Relay 3 energized mode): 繼電器 3 動作模式設定	同 Relay 1 動作模式設定... 選擇範圍: oFF / Lo / Hi / Lo.HLd / Hi.HLd / do / btcH.n / btCH.r / btCH.C / totL.n / totL.r / totL.C / Go-1.2 Go-1.2(Go compare with SP1 & SP2): 此功能只有在繼電器 3 才會出現。當選擇 GO-1.2 的 功能時，繼電器 1(Relay1)與繼 電器 2(Relay2)的動作模式必須 設定為一個 Lo 及一個 Hi；使此 繼電器與繼電器 1(Relay1)的設 定點(SP1)及繼電器 2(Relay2) 的設定點(SP2)做比較，當量測 值介於 SP1 與 SP2 【Lo<GO< Hi】 時，此繼電器輸出 其他功能同 rY1.Md..... ◀循環選擇 ▶確定選擇	
B-12-0		0000	若 rY3.Md 選擇為 N/R/C 模式，此畫 面才會顯示 rY3.ot(Relay 3 energized time): 繼電器 3 動作時間設定	設定範圍: 0~5000 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-12		0	若 rY3.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫 面才會顯示 rY3.HY.(Relay 3 Hysteresis): 繼電 器 3 動作間隙設定	設定範圍: 0~5000 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-13		0000	若 rY3.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫 面才會顯示 rY3.rd(Relay 3 energized delay time): 繼電器 3 動作延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-14		0000	若 rY3.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫 面才會顯示 rY3.Fd(Relay 3 de-energized delay time): 繼電器 3 復歸延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-15		Lo	rY4.Md(Relay 4 energized mode): 繼電器 4 動作模式設定	設定範圍: oFF / Lo / Hi / Lo.HLd / Hi.HLd / do / btcH.n / btCH.r / btCH.C / totL.n / totL.r / totL.C / 其他功能同 rY1.Md..... ◀循環選擇 ▶確定選擇	
B-16-0		0000	若 rY4.Md 選擇為 N/R/C 模式，此畫 面才會顯示 rY4.ot(Relay 4 energized time): 繼電器 4 動作時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-16		0	若 rY4.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫 面才會顯示 rY4.HY.(Relay 4 Hysteresis): 繼電 器 4 動作間隙設定	設定範圍: 0~5000 counts ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
接下頁					

B-17	rY4.r d ▼↓ ▲↑	0.00.0	若 rY4.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY4.rd(Relay 4 energized delay time): 繼電器 4 動作延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	
B-18	rY4.F d ▼↓ ▲↑	0.00.0	若 rY4.Md 選擇為 Hi/Lo 模式，此畫面才會顯示 rY4.Fd(Relay 4 de-energized delay time): 繼電器 4 復歸延遲時間設定	設定範圍: 0:00.0~9 分:59.9 秒 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降	



➤ 外部控制輸入功能群組參數設定 (此功能為標準功能，不需指定附加)

	預設值	顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
		外部控制輸入功能群組提示畫面	下面任何一個畫面 按◀1秒，則跳回 外部控制輸入功能群組 提示畫面	
	rEL.Pv	ECi.1(External Control Input 1): 第 1 組外部控制輸入功能選擇	選擇範圍： nonE (None): 無功能 rEL.Pv (Relative PV or Tare): 相對值(Δ PV)顯示功能 或 扣重功能 Pv.HLd (PV hold): 顯示值保持功 能 M.rSt (Reset for max./mini. Hold or Memorize): 當顯 示值功能為最大(小)值保持 時，此功能為強制復歸，並 重新讀取新的最大(小)值並 保持。或是清除最最大(小) 儲存值並立刻重新紀錄新 的最大(小)值。 rY.rSt (Reset for Relay Lo/Hi energized latch): 當此表 具有繼電器輸出功能時，繼 電器動作模式可設定為 低 值動作保持(Lo.HLd) 或 高值動作保持(Hi.HLd)，並 可經由 ECI 設定為 rY.rSt 以強制繼電器復歸。 di (Digital Input): 當具有 RS485 功能時，此功能可當 成 DI(on/off 狀態輸入)，並 經由 RS485 讀取狀態。 GAtE (Gate): 此功能為總累 積量及批量暫停積數 rESet (Reset for Totalizer & Batch): 此功能為總累積 量及批量歸零 tL.GtE (Gate for Totalizer): 此功能為總累積量暫停積 數 tL.rSt (Reset for Totalizer): 此功能為總累積量歸零 bt.GtE (Gate for Batch): 此 功能為批量暫停積數 bt.rSt (Reset for Batch): 此 功能為批量歸零 ◀循環選擇 確定選擇	
接下頁				

C-2	EC 1.2 ▼↓ ▲↑	PuHLd	ECi.2(External Control Input 2): 第 2 組外部控制輸入功能選擇	選擇範圍: ...其他與同 ECI.1... ▼循環選擇 確定選擇	
C-3	EC 1.3 ▼↓ ▲↑	HLd	ECi.3(External Control Input 3): 第 3 組外部控制輸入功能選擇	選擇範圍: ...其他與同 ECI.1... ▼循環選擇 確定選擇	
C-4	dEbnc ▼↓ ▲↑	12	dEbnc(Debouncing of external control Input): 外部控制輸入之確認輸入時間	設定範圍: 5~255(x 8ms) ◀位移 ▲數字上升 ▼數字下降	
C-5	E.1=UP ▼↓ ▲↑	YES	E.1=UP(E.C.I.1=UP): 前面板上的 ▲增加/上移鍵(UP Key)取代外部控制接點輸入 1 所選擇的功能	選擇範圍: YES / no ▼循環選擇 確定選擇	
C-6	E.2=dn ▼↓ ▲↑	YES	E.2=dn(E.C.I.2=Down): 前面板上的 ▼減少/下移鍵(Down Key)取代外部控制接點輸入 2 所選擇的功能	選擇範圍: YES / no ▼循環選擇 確定選擇	

➤ 類比輸出功能群組參數設定 (若未指定此功能，則此相關功能群組將不會出現)

	預設值	顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
	Ao GROUP ENT ↓	類比輸出功能群組提示畫面	下面任何一個畫面 按◀1 秒，則跳回 類比輸出功能群組 提示畫面	
D-1	Ao.SEL ▼↓ ▲↑	PuAo.SEL(Analogue output relative parameter Totalizer/Batch/PV selection): 輸出訊號對應參數瞬間量(PV)/批量(Batch)/累積量(Totalizer)選擇	設定範圍: PV(Present Value) : 瞬間值 bAtCH(Batch) : 批量 totAL(Totalizer) : 累積量 ◀循環選擇 確定選擇	
D-2	Ao.tYP ▼↓ ▲↑	A4-20Ao.tYP(Analogue Output type): 輸出訊號型式及範圍選擇	設定範圍: v.0-10(0~10V) / v.0-5(0~5V) / v.1-5(1~5V) / A.0-10(0~10mA) / A.0-20(0~20mA) / A.4-20(4~20mA) ◀循環選擇 確定選擇	
接下頁				

D-3	Ao.LS ▼↓ ▲↑	0	Ao.LS(Analogue Output relative Low Scale): 輸出訊號下限所對應的顯示低值設定	設定範圍: 瞬間值(PV): -19999~+29999 累積值/批量值: 0~9999999999 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降 ※例:輸出設定為 4~20mA, 對應顯示為 0~1000.0; 若 Ao.LS 設定為 200.0, 則顯示值為 200.0 時輸出 4mA
D-4	Ao.HS ▼↓ ▲↑	100.00 根據 Hi.SC 設定變動	Ao.HS(Analogue Output relative High Scale): 輸出訊號上限所對應的顯示高值設定	設定範圍: 瞬間值(PV): -19999~+29999 累積值/批量值: 0~9999999999 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降 ※例:輸出設定為 4~20mA, 顯示為 0~1000.0; 若 Ao.HS 設定為 800.0, 則顯示值為 800.0 時輸出 20mA
D-5	Ao.Pzo ▼↓ ▲↑	0.00	Ao.Zro(Fine Zero Adjustment for Analog Output): 輸出訊號下限微調功能; 當類比輸出下限與顯示對應值(低值)有誤差時, 可在此參數中作微調。	設定範圍: 瞬間值(PV): -38011~27524 累積值/批量值: 0~9999999999 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降
D-6	Ao.SPn ▼↓ ▲↑	0.00	Ao.SPn(Fine Span Adjustment for Analog Output): 輸出訊號上限微調功能; 當類比輸出上限與顯示對應值(高值)有誤差時, 可在此參數中作微調。	設定範圍: 瞬間值(PV): -38011~27524 累積值/批量值: 0~9999999999 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降
D-7	Z.S.Clr ▼↓ ▲↑	nonE	Z.S.Clr(Clear Fine Zero / Span Adjustment for Analog Output): 清除輸出訊號下限或上限微調修正量	設定範圍: nonE: 不清除修正量 Ao.Zro: 清除下限微調修正量 Ao.SPn: 清除上限微調修正量 both: 清除下、上限微調修正量 ▼循環選擇 確定選擇
D-8	Ao.LMt ▼↓ ▲↑	110.00	Ao.LMt(Analog Output High Limit): 輸出訊號上限限制	設定範圍: -0.00~110.00% of FS ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降

➤ RS485 功能群組參數設定 (若未指定此功能, 則此相關功能群組將不會出現)

	預設值	顯示畫面說明	參數設定及說明	設定紀錄
		RS485 功能群組提示畫面	下面任何一個畫面 按◀1 秒, 則跳回 RS485 功能群組 提示畫面	
E-1	AdRES ▼↓ ▲↑	1	AdRESS(Device number of the meter): 通訊機(站)號設定	設定範圍: 1~255 ◀位移 ▶數字上升 ▼數字下降
E-2	bAUD ▼↓ ▲↑	9600	bAUD(Baud rate): Modbus 通訊速率選擇	選擇範圍: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 ▼循環選擇 確定選擇
E-3	PrITY ▼↓ ▲↑	nStb.2	PrITY(Parity): Modbus 通訊同位元檢查選擇	設定範圍: n.Stb.1: None, 1 stop bit n.Stb.2: None, 2 stop bits odd: odd EvEn: Even ▼循環選擇 確定選擇

RS485(ModBus RTU Mode)

Modbus RTU Mode 通信協定

一、讀取指令 by Function 03H (Read Holding Registers)

讀取指令資料格式(Request Data Frame) 例如:讀取顯示值的資料(0000H 開始 1 個 Word)

SLAVE Address	FUNCTION	Starting Address Hi	Starting Address Lo	No. of Word Hi	No. of Word Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	03H	00H	00H	00H	01H	84H	0AH

回應資料格式(Response Data Frame) ex:回應值為" 0"

SLAVE Address	FUNCTION	Byte count	Data Hi	Data Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	03H	02H	00H	00H	B8H	44H

連續讀取指令資料格式(Request Data Frame) 例如:連續讀取 10 個點的資料

SLAVE Address	FUNCTION	Starting Address Hi	Starting Address Lo	No. of Word Hi	No. of Word Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	03H	00H	00H	00H	0AH	C5H	CDH

連續讀取回應資料格式(Response Data Frame)

SLAVE Address	FUNCTION	Byte count	Data(1) Hi	Data(1) Lo	...	...	Data(10) Hi	Data(10) Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	03H	14H	00H	00H	...	...	01H	00H	--	--

二、寫入指令 by Function 06H (Preset Single Register)

寫入指令資料格式(Request Data Frame)

SLAVE Address	FUNCTION Code	Starting Address Hi	Starting Address Lo	Preset DATA Hi	Preset DATA Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	06H	00H	00H	00H	02H	08H	0BH

回應資料格式(Response Data Frame)

SLAVE Address	FUNCTION Code	Starting Address Hi	Starting Address Lo	Preset DATA Hi	Preset DATA Lo	CRC Lo	CRC Hi
01H	06H	00H	00H	00H	02H	08H	0BH

JFC-TM(Pulse 輸入)通訊位址表 **Address 為 16 進制數值 地址

➤ 一般操作階層(User Level)

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
Three Word Area						
TOTAL*	0000h	-1999999999~9999999999	Totalizer *(High Word)		R	
TOTAL*	0001h		Totalizer *(Mid Word)		R	
TOTAL*	0002h		Totalizer *(Low Word)		R	
BATCH*	0003h	-1999999999~9999999999	Batch *(High Word)		R	
BATCH*	0004h		Batch *(Mid Word)		R	
BATCH*	0005h		Batch *(Low Word)		R	
rYISP*	0006h	-1999999999~9999999999	Relay1 Set Point *(High Word)	10000	R/W	
rYISP*	0007h		Relay1 Set Point *(Mid Word)	10000	R/W	
rYISP*	0008h		Relay1 Set Point *(Low Word)	10000	R/W	
rY2SP*	0009h	-1999999999~9999999999	Relay2 Set Point *(High Word)	10000	R/W	
rY2SP*	000Ah		Relay2 Set Point *(Mid Word)	10000	R/W	
rY2SP*	000Bh		Relay2 Set Point *(Low Word)	10000	R/W	
rY3SP*	000Ch	-1999999999~9999999999	Relay3 Set Point *(High Word)	10000	R/W	
rY3SP*	000Dh		Relay3 Set Point *(Mid Word)	10000	R/W	
rY3SP*	000Eh		Relay3 Set Point *(Low Word)	10000	R/W	
rY4SP*	000Fh	-1999999999~9999999999	Relay4 Set Point *(High Word)	10000	R/W	
rY4SP*	0010h		Relay4 Set Point *(Mid Word)	10000	R/W	
rY4SP*	0011h		Relay4 Set Point *(Low Word)	10000	R/W	

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
AO_L5*	0012h	-29999~29999	Analogue Output Low Scale *(High Word)	0	R/W	
AO_L5*	0013h		Analogue Output Low Scale *(Mid Word)		R/W	
AO_L5*	0014h		Analogue Output Low Scale *(Low Word)		R/W	
AO_H1*	0015h	-29999~99999	Analogue Output High Scale *(High Word)	19999	R/W	
AO_H1*	0016h		Analogue Output High Scale *(Mid Word)		R/W	
AO_H1*	0017h		Analogue Output High Scale *(Low Word)		R/W	
Two Word Area						
PV*	0018h		Present Value(Immediately) *(High Word)		R	
PV*	0019h		Present Value(Immediately) *(Low Word)		R	
PV_HLd*	001Ah		<u>PV Hold(Immediately) *(High Word)</u>		R	
PV_HLd*	001Bh		<u>PV Hold(Immediately) *(Low Word)</u>		R	
min*	001Ch		The Minimum of PV *(High Word)		R	
min*	001Dh		The Minimum of PV *(Low Word)		R	
max*	001Eh		The Maximum of PV *(High Word)		R	
max*	001Fh		The Maximum of PV *(Low Word)		R	
d_Ant*	0020h	1~99999	Diameter of pipe line *(High Word)	1000	R/W	
d_Ant*	0021h		Diameter of pipe line *(Low Word)		R/W	
ULPHZ*	0022h	1~99999	Velocity per Hz *(High Word)	1000	R/W	
ULPHZ*	0023h		Velocity per Hz *(Low Word)		R/W	
FPLS*	0024h	1~99999	Flow per pulse *(High Word)	1000	R/W	
FPLS*	0025h		Flow per pulse *(Low Word)		R/W	
PV_Spn*	0026h	-262144~262143	PV Span *(High Word)	0	R/W	
PV_Spn*	0027h		PV Span *(Low Word)	0	R/W	
RS485*	0028h	-19999~99999	PV will be written in by RS485 *(High Word)	00h	R/W	
RS485*	0029h		PV will be written in by RS485 *(Low Word)		R/W	
One Word Area						
dP	002Ah	0~4	Decimal Point of setting <u>0: 00000 1: 0000.0 2: 000.00 3: 00.000</u> <u>4: 0.0000</u>	00h	R/W	
TELdP	002Bh	0~4	Decimal Point of Totalizer <u>0: 00000 1: 0000.0 2: 000.00 3: 00.000</u> <u>4: 0.0000</u>	00h	R	
Reserved	002Ch					
Reserved	002Dh					
Reserved	002Eh					
Reserved	002Fh					
Dim.dP	0030h	0~4	Decimal Point of Diameter <u>0: 00000 1: 0000.0 2: 000.00 3: 00.000</u> <u>4: 0.0000</u>	03h	R/W	
vL.dP	0031h	0~4	Decimal Point of velocity per Hz <u>0: 00000 1: 0000.0 2: 000.00 3: 00.000</u> <u>4: 0.0000</u>	03h	R/W	
F.dP	0032h	0~4	Decimal Point of Flow per pulse <u>0: 00000 1: 0000.0 2: 000.00 3: 00.000</u> <u>4: 0.0000</u>	03h	R/W	
Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
RELAY STATUS	0033h	0~1	RELAY STATUS bit0~bit3: relay1~relay4; 0 =Relay off 1 =Relay on	00h	R/W	
E.C.I. STATUS	0034h	0~1	External Control Input STATUS bit0~bit2: E.C.I.1~ E.C.I.3; 0 =Un-triged 1 =Triged	00h	R	
SYSTEM	0035h		SYSTEM STATUS	00h	R	

STATUS			bit0 =1, Input EEP fail; bit1 =1, Analogue Input calibration fail; bit2 =1, Analogue Input calibration NG; bit3 =1, Analogue Output calibration fail; bit4 =1, Analogue Output calibration NG			
Reset	0036h	0~1	Reset Maximum & Minimum Value storage 0 :No 1 :Yes	00h	R/W	

➤ 參數設定階層(Engineer Level)

【輸入功能群組(Input Group)】						
Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
One Word Area						
Pv.BSE	0037h	0~4	Time Base of PV(Immediately Value) 0 : Second 1 : Minute 2 : Hour 3 : K/Minute 4 : K/Hour	00h	R/W	
TELT.nd	0038h	0~1	Mode of Totalizer; 0 :Normal 1 :batch counter	00h	R/W	
oFL.nd	0039h	0~1	Run mode after overflow 0 :Overflow 1 :Re-Cycle	00h	R/W	
Sign	003Ah	0~1	Sign: Totalizer & Batch increase or increase+decrease with +/- PV 0 :Positive 1 :Dual(Positive and negative)	00h	R/W	
RANGE	003Bh	0~2	Reading of Input Range Mode 0 :Auto 1 :Semi-Auto 2 :Manual	00h	R/W	
ITO.MD	003Ch	0~1	Input Time Out Mode 0 : Auto 1 : Manual	00h	R/W	
TB.RST	003Dh	0~1	The Reset for Totalizer and Batch 0 :No 1 :Yes	00h	R/W	
display	003Fh	0~4	Display Mode of down screen 0 : PV 1 : Minimum Hold 2 : Maximum Hold 3 : RS485 4 : Batch	00h	R/W	
LowCut	0040h	-19999~19999	Low Cut(Immediately Value)	0	R/W	
Avg	0041h	1~99	Average display for PV(Immediately Value)	5	R/W	
DFilt	0042h	0~99	Digital Filter for PV(Immediately Value)	0	R/W	
PLS.du	0043h	1~9999	Pulse divider	1	R/W	
PCode	0044h	0000~9999	Pass Code	1000	R/W	
FLock	0045h	0~3	Function Lock 0 : none 1 : User Level 2 : Engineer Level 3 : All	00h	R/W	
【繼電器輸出功能群組(Relay Group)】						
Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
rYsb	0046h	0000~9999	Start Band of input 1 for relay energized	0	R/W	
rYsd	0047h	0000~5999 (0.1second)	Start Delay Time of input 1 for relay energized	0	R/W	

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
rY1.nd	0048h	0~11	Relay 1 Energized Mode 0 : oFF(no use); 1 : Lo(Low Energized); 2 : Hi(High Energized) 3 : Lo Hold(Low Energized Hold) 4 : High Hold(High Energized Hold)	9	R/W	

			5: DO (Digital Output) 6: btCH.n (Batch with N Mode) 7: btCH.r (Batch with R Mode) 8: btCH.C (Batch with C Mode) 9: totL.n (Totalizer with N Mode) 10: totL.r (Totalizer with R Mode) 11: totL.C (Totalizer with C Mode)			
r41HY	0049h	0000~5000	Hysteresis of Relay 1	0	R/W	
r41Fd	004Ah	0000~5999 (0.1second)	Energized Delay Time of Relay 1	0	R/W	
r41Fd	004Bh	0000~5999 (0.1second)	De-Energized Delay Time of Relay 1	0	R/W	
r42nd	004Ch	0~11	Relay 2 Energized Mode 0: oFF (no use); 1: Lo (Low Energized); 2: Hi (High Energized) 3: Lo Hold (Low Energized Hold) 4: High Hold (High Energized Hold) 5: DO (Digital Output) 6: btCH.n (Batch with N Mode) 7: btCH.r (Batch with R Mode) 8: btCH.C (Batch with C Mode) 9: totL.n (Totalizer with N Mode) 10: totL.r (Totalizer with R Mode) 11: totL.C (Totalizer with C Mode)	6	R/W	
r42HY	004Dh	0000~5000	Hysteresis of Relay 2	0	R/W	
r42Fd	004Eh	0000~5999 (0.1second)	Energized Delay Time of Relay 2	0	R/W	
r42Fd	004Fh	0000~5999 (0.1second)	De-Energized Delay Time of Relay 2	0	R/W	
r43nd	0050h	0~11	Relay 3 Energized Mode 0: oFF (no use); 1: Lo (Low Energized); 2: Hi (High Energized) 3: Lo Hold (Low Energized Hold) 4: High Hold (High Energized Hold) 5: DO (Digital Output) 6: btCH.n (Batch with N Mode) 7: btCH.r (Batch with R Mode) 8: btCH.C (Batch with C Mode) 9: totL.n (Totalizer with N Mode) 10: totL.r (Totalizer with R Mode) 11: totL.C (Totalizer with C Mode)	0	R/W	
r43HY	0051h	0000~5000	Hysteresis of Relay 3	0	R/W	
r43Fd	0052h	0000~5999 (0.1second)	Energized Delay Time of Relay 3	0	R/W	
r43Fd	0053h	0000~5999 (0.1second)	De-Energized Delay Time of Relay 3	0	R/W	

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
r44nd	0054h	0~11	Relay 4 Energized Mode 0: oFF (no use); 1: Lo (Low Energized); 2: Hi (High Energized) 3: Lo Hold (Low Energized Hold) 4: High Hold (High Energized Hold)	0	R/W	

			5: DO (Digital Output) 6: btCH.n (Batch with N Mode) 7: btCH.r (Batch with R Mode) 8: btCH.C (Batch with C Mode) 9: totL.n (Totalizer with N Mode) 10: totL.r (Totalizer with R Mode) 11: totL.C (Totalizer with C Mode)			
rY4.HY	0055h	0000~5000	Hysteresis of Relay 4	0	R/W	
rY4.rd	0056h	0000~5999 (0.1second)	Energized Delay Time of Relay 4	0	R/W	
rY4.Fd	0057h	0000~5999 (0.1second)	De-Energized Delay Time of Relay 4	0	R/W	
rY.rSt	0058h	0~1	Reset for Relay Energized Hold 0: No 1: Yes	0	R/W	

【外部控制輸入功能群組(ECI Group)】

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
EC.i.1	005Ah	0~12	External Control Input 1 0: none (None); 1: rEL.PV (Relative PV); 2: PV.HLd (PV Hold); 3: M.rSt (Reset for Maximum & Minimum); 4: rY.rSt (Reset for Relay Hold); 5: di (Digital Input); 7: GAtE (Gate for Totalizer & Batch) 8: rESet (Reset for Totalizer & Batch) 9: tL.GtE (Gate for Totalizer) 10: tL.rSt (Reset for Totalizer) 11: bt.GtE (Gate for Batch) 12: bt.rSt (Reset for Batch)	1	R/W	
EC.i.2	005Bh	0~12	External Control Input 2 0: none (None); 1: rEL.PV (Relative PV); 2: PV.HLd (PV Hold); 3: M.rSt (Reset for Maximum & Minimum); 4: rY.rSt (Reset for Relay Hold); 5: di (Digital Input); 7: GAtE (Gate for Totalizer & Batch) 8: rESet (Reset for Totalizer & Batch) 9: tL.GtE (Gate for Totalizer) 10: tL.rSt (Reset for Totalizer) 11: bt.GtE (Gate for Batch) 12: bt.rSt (Reset for Batch)	8	R/W	

Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
EC.i.3	005Ch	0~12	External Control Input 3 0: none (None); 1: rEL.PV (Relative PV); 2: PV.HLd (PV Hold); 3: M.rSt (Reset for Maximum & Minimum); 4: rY.rSt (Reset for Relay Hold); 5: di (Digital Input); 7: GAtE (Gate for Totalizer & Batch) 8: rESet (Reset for Totalizer & Batch) 9: tL.GtE (Gate for Totalizer) 10: tL.rSt (Reset for Totalizer) 11: bt.GtE (Gate for Batch) 12: bt.rSt (Reset for Batch)	7	R/W	

debnc	005Dh	5~255	ECl debouncing 5~255 *8mSec	12	R/W	
【類比輸出功能群組(AO Group)】						
Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
AoType	005Eh	0~5	Analog Output Type 0: 0~10V 1: 0~5V 2: 1~5V 3: 0~20mA 4: 4~20mA 5: 0~10mA	4	R/W	
AoSEL	005Fh	0~2	Analog Output Selection 0: PV 1: Batch 2: Totalizer	0	R/W	
P5CLR	0060h	0~3	The clear of AO_ZERO and AO_SPAN 0: None 1: AO_ZERO 2: AO_SPAN 3: Both	0	R/W	
AoLnt	0061h	00.00%~110.00%	Analogue Output High Limit	11000	R/W	
【RS485 通訊功能群組(RS485 Group)】						
Name	Address	Range	Explain	Initial	Write/Read	Note
AdRES	0062h	1~255	RS485 address	1	R/W	
BAUD	0063h	0~5	RS485 baud rate 0:1200 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400	03h	R/W	
Prity	0064h	0~3	RS485 parity 0: n-8-1 1: n-8-2, 2: odd, 3: even,	01h	R/W	