

10位數總量/5位數批量計數型流量計

KFM-CT

■特點:

- 最大輸入頻率10KHz
- 高亮度0.4" LED顯示範圍總量10位,批量5位.小數點可任意規劃
- 輸入脈波具有比例係數設定
- 總量具同步(批量)或非同步(批次)計數方式可選擇
- 具有N/R/C警報輸出模式
- 外部控制端子具有總量/批量歸零(Reset)及暫停計數(Gate)功能
- 具有停電記憶功能
- 2段總量警報與2段批量警報(高低警報可自行設定)/類比輸出(15 bit 解析度)/ Loop Power輸出/數位通訊RS-485介面(上述為選用功能,亦可同時存在)
- 穩定性高,防燃材質機殼(PC),安全性高
- CE規範認證



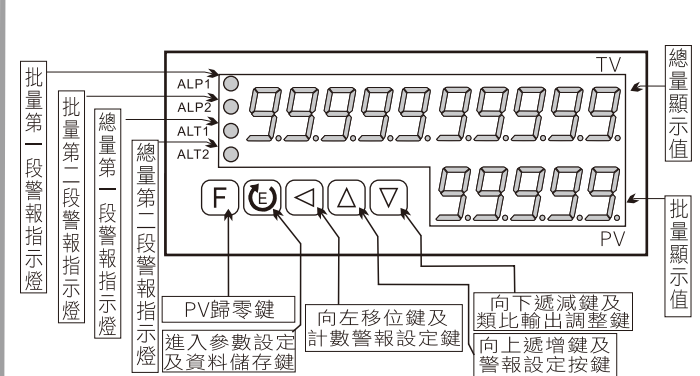
■選用型號規格: KFM-CT - 代碼1 - 代碼2 - 代碼3 - 代碼4 - 代碼5 - 代碼6

碼1 輸入訊號		碼2 工作電源	碼3 批量警報		碼4 總量警報		碼5 類比輸出		碼6 RS-485	
N5	NPN(5V)	VC	A	無	N	無	N	無	N	無
N2	NPN(12V)	VD	D	R1	T1	A	A	4-20mA	Y	有
P5	PNP(5V)	VE		R2	T2	V	V	0-10V		
P2	PNP(12V)	CT				L	L	LOOP POWER:15-30Vdc 4-20mA out put		
		O				O	O	Option		

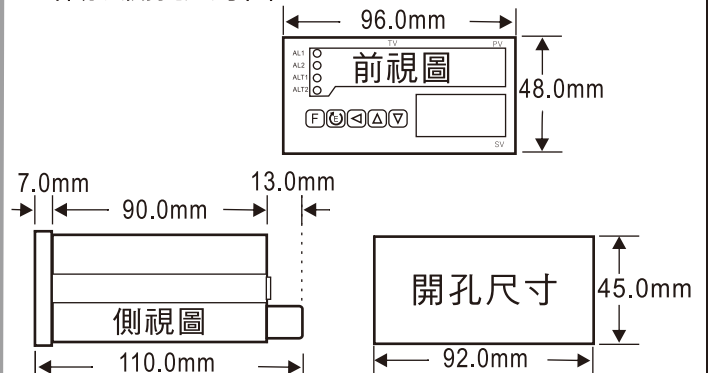
■規格特性:

- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED,字高10.16mm (0.4")
- ◆ 最高輸入頻率: 10 KHz
- ◆ 顯示範圍: 0-99999/0-9999999999
- ◆ 參數設定方式: 按鍵輸入設定
- ◆ 資料記憶方式: EEPROM記憶體
- ◆ 警報動作方向: "≥ (Hi)動作" 或 "< (Lo)動作"
- ◆ 繼電器接點容量: AC 277V/7A; DC 30V/7A
- ◆ 警報輸出模式: N / R / C 以第1段警報設定值為依據
- ◆ 警報輸出動作時間: 1-99秒
- ◆ 類比輸出解析度: 15 bit
- ◆ 類比輸出反應速度: < 250ms (0-90%)
- ◆ 類比輸出推動能力: 電壓輸出: < 20mA
電流輸出: < 10V
- ◆ 通訊方式及協議: RS-485 Modbus RTU mode
- ◆ 通訊傳輸速率: 38400 / 19200 / 9600 / 4800 bps
- ◆ 溫度係數: 100ppm/°C (0-60°C)
- ◆ 使用環境溫.濕度: 0-60°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 存放環境溫.濕度: -10~70°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 工作電源: AC/DC100~240V; AC/DC22~60V
- ◆ 消耗功率: < 8.5VA(全功能輸出)
- ◆ 絕緣耐壓能力: 1.5KVac / 1min (輸入 / 電源)

■顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖:

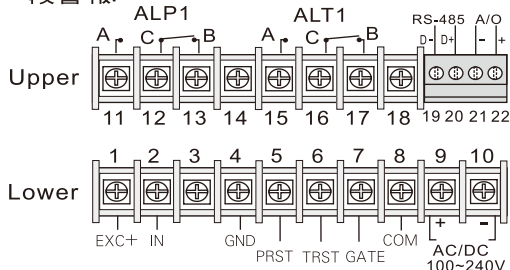


■外觀及開孔尺寸圖:

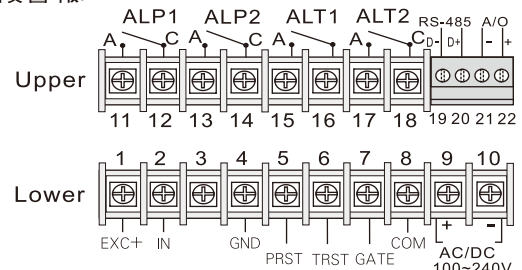


■接線圖:

● 各一段警報:

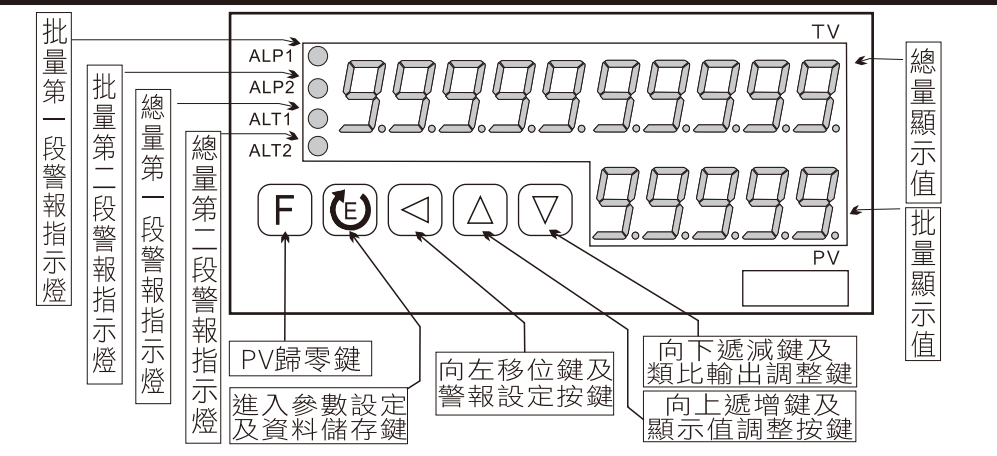


● 各二段警報:



★首次操作請先熟悉面板上各按鍵及指示燈的功能

顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖



按鍵名稱	按鍵符號	按鍵說明
累積量歸零鍵	F	1.按此鍵執行計數值(PV)歸零功能
進入參數設定按鍵	ENT	1.正常顯示值時,按此鍵進入參數設定群組 2.在參數設定頁時,執行修改數值的儲存並進入下一參數頁
警報設定及向左移位按鍵	←	1.正常顯示值時,按此鍵(3秒)進入警報點設定值之顯示及修改(選取可修改位數時該位數會閃爍) 2.在參數設定頁時,執行修改數值的向左循環移位
向上遞增按鍵	▲	1.在參數設定頁時,執行修改數值的向上遞增
類比輸出值調整及向下遞減按鍵	▼	1.正常顯示值時,按此鍵(3秒)進入類比輸出值"ZERO"與"SPAN"之調整 2.在參數設定頁時,執行修改數值的向下遞減

- ※ 1.以下操作流程畫面皆為(設定頁代號),而可供修改之(設定值)會與(設定頁代號)交替閃爍
- 2.修改(設定值)皆以,左移按鍵(←),遞增按鍵(▲),遞減按鍵(▼)修改並於修改完成後務必按**進入參數設定鍵(ENT)**始能完成儲存
- 3.若有修改通關密碼則務必牢記,否則以後無法再度進入(參數設定)
- 4.無論在任何畫面下同時按**遞增按鍵(▲)**,**遞減按鍵(▼)**或經過**2分鐘**後即可返回正常顯示畫面

正常顯示畫面時之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)

操作流程及顯示	顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
Power ON ↓ 0000000000		總量數值設定	
↓ 10000	總量計數值設定	在正常顯示畫面直接按左鍵開始修改總量計數值 修改範圍: 0-9999999999	
按(←)3秒 ↓ PVAL 1	正常顯示值	警報點設定	
按(ENT) ↓ PVAL 2	批量警報點 (PVAL1)設定	正常輸入應有的顯示值	
按(ENT) ↓ TVAL 1	批量警報點 (PVAL2)設定	修改批量計數值警報發生點的設定值	00000
按(ENT) ↓ TVAL 2	總量警報1 (TVAL1)設定	修改總量計數值警報發生點的設定值	00000
按(ENT)	總量警報2 (TVAL2)設定		
↓ 10000	正常顯示值	類比輸出值:"ZERO"與"SPAN"之調整	
按(←)3秒 ↓ AZERO	類比輸出值 (AZERO)調整	修正最低顯示值(零值)對應最小輸出值的偏差 註:用此功能修改實際的對應最小輸出值	00000
按(ENT) ↓ ASPA n	類比輸出值 (ASPA n)調整	修正輸出訊號對應顯示值的偏差 註:用此功能修改實際的對應輸出值	00000

- 說明: 1. 參數設定架構分為 "系統參數(sys)" "警報輸出(rop)" "類比輸出(aop)" 三組可修改參數的"群組"主頁
2. 可用 "向左移位鍵(←)" 進行群組主頁之間的循環切換,並用 "進入參數設定鍵(ENT)" 進入頁內修改所需要的功能及設定值
3. 有些功能若無訂製則其設定頁會有顯示亦可修改但功能是不存在

進入設定畫面之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)

操作流程及顯示	顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
Power ON ↓ 10000		群組主頁操作流程	
按(ENT) ↓ PCod	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(ENT) ↓ 密碼正確	通關密碼 (P.Cod)	輸入通關密碼進入參數設定	00000
NO		密碼正確則進入系統參數設定,錯誤則回復到正常顯示值	
YES ↓ SYS	系統參數設定流程		
按(←) ↓ rop	警報輸出設定流程		
按(←) ↓ Aop	類比輸出設定流程		
按(←) ↓ dop	數位通訊設定流程		

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
系統參數設定流程		
5YS 按[ENT] →	計數模式設定 (MODE) 輸入計數模式 (SYN, NSYN) SYN: 同步, NSYN: 非同步	5yn
nodE 按[ENT] →	批量小數點 (PV.DP)	0000 1
PudP 按[ENT] →	總量小數點 (TV.DP)	0000 1
tudP 按[ENT] →	顯示係數設定 (Scale) 設定計數值係數(0.00001~9.99999)	10000
SCALE 按[ENT] →	更改通關密碼 (Code) 設定通關密碼密碼(0~99999) 註: 設定密碼可防止他人修改參數而造成錯誤顯示	00000
CodE 按[ENT] →	面板按鍵鎖定 (LOCK) 設定面板按鍵鎖定, 在正常顯示時按鍵可進入預覽該項設定值但不能修改 註: no(全不鎖), YES("ENT"不鎖, 其它全鎖)	no
LoCk 按[ENT] →	警報輸出設定流程	
rop 按[ENT] →	警報動作設定主頁(rop) 此為選項功能:有警報輸出功能才需設定此流程	
PuoPn 按[ENT] →	批量輸出模式設定(pv.opm) 設定計數值輸出模式(N,R,C) N: 手動, R: 回歸, C: 繼續	n
tuoPn 按[ENT] →	總量輸出模式設定(tv.opm) 設定批次值輸出模式(N,R,C)	n
PuoPt 按[ENT] →	批量輸出時間設定(pv.opt) 設定計數值輸出時間(1~99秒)	0000 1
tuoPt 按[ENT] →	總量輸出時間設定(tv.opt) 設定批次值輸出時間(1~99秒)	0000 1
類比輸出設定流程		
AoP 按[ENT] →	類比輸出設定主頁(AOP) 此為選項功能:有類比輸出功能才需設定此流程	
PoLAr 按[ENT] →	類比輸出極性設定(POLAR) 調整輸出方式為, 正極性或正負極性輸出 註: 電壓輸出, NO: 正極性輸出(0~+10V) YES: 正負極性輸出(-10~+10V)	no
AnLo 按[ENT] →	最小輸出對應顯示值(ANLO) 調整最小輸出對應顯示值(可自行規劃) 例: 額定輸出0~10V, 欲在顯示10.0時輸出是0V, 在此頁的值則調整為10.0	00000
AnHi 按[ENT] →	最大輸出對應顯示值(ANHI) 調整最大輸出對應顯示值(可自行規劃) 例: 額定輸出0~10V, 欲在顯示90.0時輸出是10V, 在此頁的值則調整為90.0	99999

數位通訊設定流程		
doP 按[ENT] →	通訊參數設定主頁(DOP)	此為選項功能:有數位通訊功能才需設定此流程
Addr 按[ENT] →	通訊位址設定(ADDR)	設定通訊位址(0~255) 000000
bAUd 按[ENT] →	通訊速率設定(BAUD)	選擇通訊速率(38400 / 19200 / 9600 / 4800) 19200
PARi 按[ENT] →	通訊同步檢測位元設定(PARI)	選擇通訊同步檢測位元 (n.8.2 / n.8.1 / even / odd) n.8.2
FrAnE 按[ENT] →	通訊資料格式變更設定 (FRAME)	選擇傳輸資料的格式 (NO: Hi→Lo, YES: Lo→Hi) no

異常顯示畫面說明

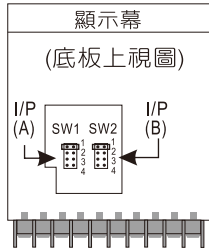
顯示畫面	畫面說明
E-00	EEPROM 讀取/寫入時受外部干擾或超次(約100萬次)而發生錯誤

※輸出控制模式說明:

- N: 手動(MANUAL); 計數值等於設定值時Relay ON, 繼續計數直到面板或是外部復歸時Relay OFF, 則計數值復歸
- R: 回歸(RETURN); 計數值等於設定值時Relay動作時間結束時Relay OFF, 則計數值復歸
- C: 繼續(CONTIUNE); 計數值等於設定值時Relay ON, 計數值立即復歸後再繼續計數, Relay動作時間結束時Relay OFF
- R / C 模式: (AL2 ~ AL4); 計數值等於設定值時Relay ON, 復歸動作以AL1為依據

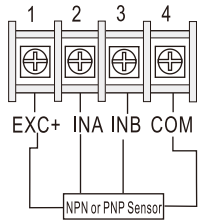
更改輸入模式

※因應現場更換不同感測器,可由內部短路端子更改所需的輸入模式(如下圖)



SW1	JUMPER	DEFINITION
● ●	1	Open: 12V; Close: 5V
● ●	2	Open: 100KHz; Close: 100Hz
● ●	3	Open: NPN; Close: PNP
● ●	4	Open: PNP; Close: NPN

※Connection:



NPN (5V): 0~100 Hz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

NPN (5V): 0~100 KHz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

NPN (12V): 0~100 Hz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

NPN (12V): 0~100 KHz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

PNP (5V): 0~100 Hz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

PNP (5V): 0~100 KHz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

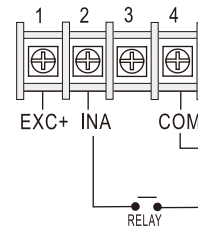
PNP (12V): 0~100 Hz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

PNP (12V): 0~100 KHz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

※Connection:



Relay Contact: NPN 0~100 Hz

JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

※開關接點輸入請選擇 NPN 0~100 Hz.

數位通訊協定位址表 (Modbus RTU Mode Protocol Address Map)

資料格式 16Bit / 32Bit, 帶正負號即8000~7FFF (-32768~32767), 80000000~7FFFFFFF (-2147483648~2147483647)

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40001	0000	ID	型號判別碼KFM-CT為46	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態&控制輸入端子狀態, 輸入範圍0000~00F0(0~0240) Bit7:ALT2, Bit6:ALT1, Bit5:AL2, Bit4:AL1(0:OFF, 1:ON)	R
40003	0002	POLAR	類比輸出極性, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40004	0003	LOCK	面板設定鎖, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40005	0004	FRAME	傳輸資料格式變更, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40006	0005	P.ACT1	批量警報1動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40007	0006	P.ACT2	批量警報2動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40008	0007	T.ACT1	總量警報1動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40009	0008	T.ACT2	總量警報2動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40010	0009	MODE	計數模式, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:SYN, 1:NSYN	R/W
40011	000A	PVDP	批量小數點位置, 輸入範圍0000~0004(0~4)0:10 ⁰ , 1:10 ⁻¹ , 2:10 ⁻² , 3:10 ⁻³ , 4:10 ⁻⁴	R/W
40012	000B	TVDP	總量小數點位置, 輸入範圍0000~0004(0~4)0:10 ⁰ , 1:10 ⁻¹ , 2:10 ⁻² , 3:10 ⁻³ , 4:10 ⁻⁴	R/W
40013	000C	PVOPM	批量輸出模式, 輸入範圍0000~0002(0~2)0:N, 1:R, 2:C	R/W
40014	000D	TVOPM	總量輸出模式, 輸入範圍0000~0002(0~2)0:N, 1:R, 2:C	R/W
40015	000E	BAUD	通訊速率, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400, 1:19200, 2:9600, 3:4800	R/W
40016	000F	PARI	通訊同步檢測位元, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:N.8.2, 1:N.8.1, 2:EVEN, 3:ODD	R/W
40017	0010	ADDR	通訊位址, 輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40018	0011	PVOPT	批量輸出時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40019	0012	TVOPT	總量輸出時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40020	0013	AZERO	最小輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40021	0014	ASPAN	最大輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40022	0015	CODE	通關密碼, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40023	0016		通關密碼, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W
40024	0017	SCALE	計數值比例係數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)高位元	R/W
40025	0018		計數值比例係數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)低位元	R/W
40026	0019	ANLO	最小輸出對應顯示值, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40027	001A		最小輸出對應顯示值, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W
40028	001B	ANHI	最大輸出對應顯示值, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40029	001C		最大輸出對應顯示值, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W
40030	001D	PVAL1	批量警報值1, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40031	001E		批量警報值1, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W
40032	001F	PVAL2	批量警報值2, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40033	0020		批量警報值2, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W
40034	0021	PV	目前批量, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)高位元	R/W
40035	0022		目前批量, 輸入範圍00000000~0001869F(0~99999)低位元	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40036	0023	TV	目前總量, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40037	0024		目前總量, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40038	0025		目前總量, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W
40039	0026		目前總量, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W
40040	0027	TVAL1	總量警報值1, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40041	0028		總量警報值1, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40042	0029		總量警報值1, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W
40043	002A		總量警報值1, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W
40044	002B	TVAL2	總量警報值2, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40045	002C		總量警報值2, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)高位元	R/W
40046	002D		總量警報值2, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W
40047	002E		總量警報值2, 輸入範圍0~0002540BE3FF (0~999999999)低位元	R/W