

5位數脈波輸入流量顯示(0.8")&控制

多段警報
類比輸出
RS-485

KFM-R



■特點:

- 精確度: ±0.03%滿刻度
- 可量測直流脈波/磁性感應信號;最大輸入頻率10 KHz
- 高亮度0.8" LED顯示範圍0~99999,顯示值小數點可任意規劃
- 流量單位:公升,加侖,C.C.,立方米可任意規劃
- K值參數可規劃對應流量每公升輸出之脈波數
- 2~4段警報(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 - R - 代碼1 - 代碼2 - 代碼3 代碼4 代碼5

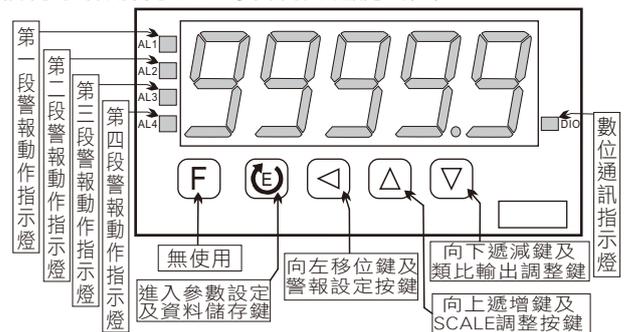
碼1	輸入訊號	碼1	輸入訊號	碼2	工作電源	碼3	警報功能	碼4	類比輸出	碼5	RS-485
N5	NPN(5V)	VC	Pick-up 50mV~1.5V	A	AC/DC 100-240V	N	無	N	無	N	無
N2	NPN(12V)	VD	Pick-up 500mV~15V	D	AC/DC 22-60V	R2	2組Relay警報	A	4~20mA	Y	有
P5	PNP(5V)	VE	DC 24Vp			R3	3組Relay警報	V	0~10V		
P2	PNP(12V)	CT	Contact			R4	4組Relay警報	L	LOOP POWER:15~30Vdc 4~20mA out put		
		O	Option			O2	2組O.C警報	O	Option		
						O3	3組O.C警報				
						O4	4組O.C警報				

※註1: NPN(5V),PNP(5V) 激發電源為5V; NPN(12V),PNP(12V) 激發電源為12V,適合流量感測器直接接線使用
2: 輸入直流電壓脈波(DC Pulse)請選擇PNP(5V),PNP(12V)或DC 24Vp的輸入訊號

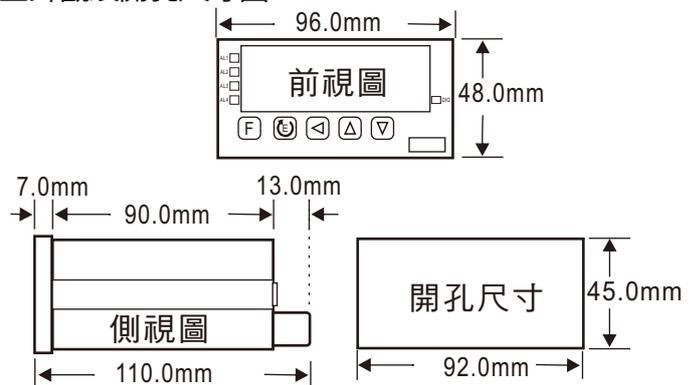
■規格特性:

- ◆精確度: ±0.03%滿刻度
- ◆顯示幕: 高亮度紅色LED,字高20.3mm(0.8")
- ◆最高輸入頻率: 10 KHz (50% duty cycle)
- ◆取樣時間: 10 cycles / sec (>10Hz)
f cycles / sec (<10Hz)
- ◆顯示範圍: 0~99999
- ◆過載顯示: doFL / ioFL
- ◆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"
- ◆警報延遲動作時間: 0~99秒
- ◆繼電器接點容量: AC 277V/7A; DC 30V/7A
- ◆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; DC12/24/30~90V
- ◆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:

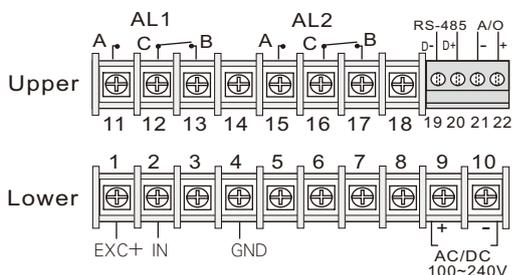


■外觀及開孔尺寸圖:

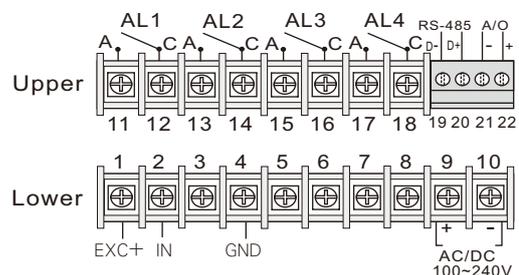


■配線圖:

● 2段警報接線方式:



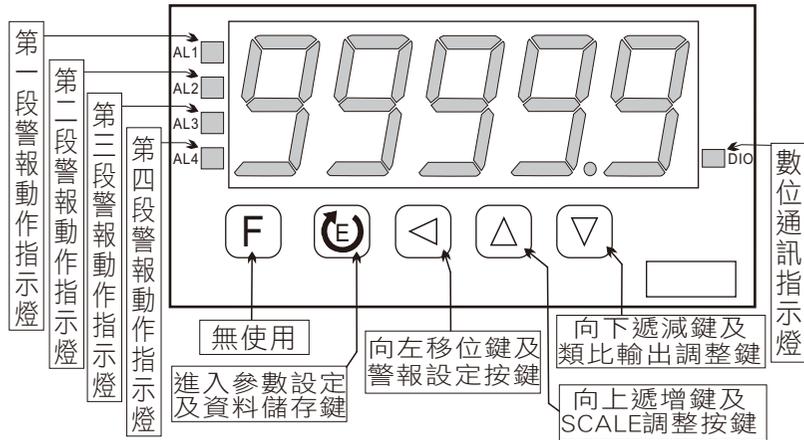
● 4段警報接線方式:



KFM-R 5位數脈波輸入流量顯示.控制&輸出(多段警報類比輸出)表 操作說明

★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
進入參數設定按鍵		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
顯示值係數及向上遞增按鍵		1.正常顯示值時，按此鍵(3秒)進入顯示值係數"SCALE"之調整 2.在參數設定頁時，執行修改數值的向上遞增
類比輸出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		(警報點設定值)	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(←)3秒 → AL1	第一警報點設定值(AL1)	按(←)鍵選擇調整的位數，按(Δ),(▽)鍵調整數值 修改警報發生點的設定值，當顯示值到達此設定值時啟動警報。	00000
按(←) → AL2	第二警報點設定值(AL2)		
按(←) → AL3	第三警報點設定值(AL3)		
按(←) → AL4	第四警報點設定值(AL4)		
		顯示值係數："SCALE"之調整	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(Δ)3秒 → SCALE	顯示值係數(SCALE)調整	按(←)鍵選擇調整的位數，按(Δ),(▽)鍵調整係數(0.0001~9.9999) 顯示值 = 輸入數值 X 系數	10000
		類比輸出值："ZERO"與"SPAN"之調整	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(▽)3秒 → AZERO	類比輸出值(AZERO)調整	按(←)鍵選擇調整的位數，按(Δ),(▽)鍵調整最低顯示值(零值)對應最小輸出值的誤差修正 註：用此功能修改實際的對應最小輸出值	00000
按(▽) → ASPAN	類比輸出值(ASPAN)調整	按(←)鍵選擇調整的位數，按(Δ),(▽)鍵調整輸出訊號對應顯示值的誤差修正 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)" "數位通訊(dop)" 四組可修改參數的"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		群組主頁操作流程	
10000	正常顯示值	正常輸入應有的顯示值	
按(←) → P.Cod	通關密碼(P.Cod)	輸入正確通關密碼進入設定頁面。	00000
密碼正確		密碼正確則進入系統參數設定，錯誤則回復到正常顯示值	
NO			
YES			
5YS	(sys)	系統參數設定流程	
按(←) → rop	(rop)	警報輸出設定流程	
按(←) → Aop	(aop)	類比輸出設定流程	
按(←) → dop	(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		
	K值小數點位置設定(dpk) 設定k值小數點位置 "0.", "1.", "2.", "3.", "4." 例:顯示值0.00則設定值就調整為2.	00000
	K值(k Factor)設定(kF) 設定K值(0~99999), K值須與感測器相同	1000
	流量單位設定(UNIT) 設定流量單位(Liter, Gal, CC, M ³)	L, tEr
	時間單位設定(C. TIME) 設定時間單位(秒 / 分鐘 / 小時)	SEC
	小數點位數(dp) 設定定小數點位置 "0.", "1.", "2.", "3.", "4."(位數) 例:顯示值0.00則設定值就調整為2.	依訂製規格
	取樣時基設定(TBASE) 設定取樣時基(0.1~999.9秒), 註: 數值設定越大, 顯示值刷新速度越慢	0000.1
	顯示平均次數(AVG) 設定顯示值的平均次數(1~99) 註: 若輸入訊號不是很穩定而又要得到穩定的顯示值則可於此頁增加平均次數	00005
	更改通關密碼(Code) 設定進入設定頁面通關的密碼(0~19999) 註: 設定密碼可防止他人修改參數而造成錯誤顯示	00000
	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
警報輸出設定流程		
	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	
	警報1 (ACT1) 警報動作方向設定 設定警報點是 \geq (Hi) 或 $<$ (Lo) 顯示值時警報(Relay)動作 註: 1. 警報輸出最多可有四組, 於訂購時指定 2. 訂購無警報輸出之產品此顯示畫面依舊是存在, 但並無輸出的功能 3. 每完成一點設定按 會進入下一設定點	Hi
	磁滯1 (HYS1) 警報比較磁滯設定 設定警報動作發生後顯示值須低於或高於(依警報動作方向而定)警報設定值±此設定值(0~9999)才會關閉警報 註: 1. 同上一步驟註解	00000
	延遲1 (DEL1) 警報動作時間延遲設定 設定顯示值到達警報動作值時須經過此設定時間(0~99秒)才使警報發生動作 註: 1. 同上一步驟註解	00000

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
類比輸出設定流程		
	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	
	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
	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
	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		
	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	
	通訊位址設定(ADDR) 設定通訊位址(0~255)	00000
	通訊速率設定(BAUD) 選擇通訊速率(38400 / 19200 / 9600 / 4800)	19200
	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
	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

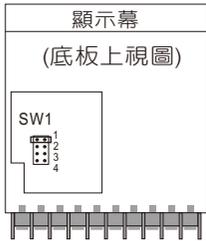
異常顯示畫面說明

顯示畫面	畫面說明
10FL	輸入訊號超過可處理範圍(0~100KHz)
doFL	輸入訊號高過最大顯示範圍(99999)
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

※如發生上述情形請, 將輸入端移開並查明接線是否正確, 如無回復其他畫面則請送廠維修

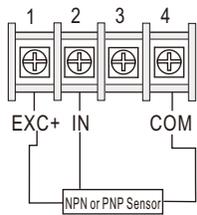
更改輸入模式

※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: 10KHz; Close: 400Hz
● ●	3	Open: NPN; Close: PNP
● ●	4	Open: PNP; Close: NPN

※Connection:



NPN (5V): 0~400 Hz

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

NPN (5V): 0~10 KHz

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

NPN (12V): 0~400 Hz

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

NPN (12V): 0~10 KHz

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

PNP (5V): 0~400 Hz

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

PNP (5V): 0~10 KHz

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

PNP (12V): 0~400 Hz

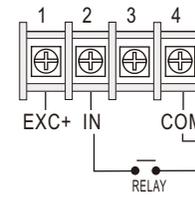
JUMPER	SW1/SW2
1	● ●
2	● ●
3	● ●
4	● ●

PNP (12V): 0~10 KHz

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

※Connection:

Relay Contact: NPN 0~400 Hz



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

※開關接點輸入請選擇 NPN 0~400 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-R為12	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態, 輸入範圍0000~00F0(0~0240) Bit7:AL4, Bit6:AL3, Bit5:AL2, Bit4:AL1(0:HI, 1:LO)	R
40003	0002	DP	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
40004	0003	DPK	K值小數點位置, 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
40005	0004	CTIME	時間基數, 輸入範圍0000~0002(0~2)0:SEC, 1:MIN, 2:HOUR	R/W
40006	0005	UNIT	流量單位選擇, 輸入範圍0000~0002(0~2)0:LITER, 1:C.C, 2:M ³	R/W
40007	0006	LOCK	面板設定鎖, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40008	0007	FRAME	傳輸資料格式變更, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40009	0008	ACT1	警報1動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40010	0009	ACT2	警報2動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40011	000A	ACT3	警報3動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40012	000B	ACT4	警報4動作方向, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI, 1:LO	R/W
40013	000C	BAUD	通訊速率, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400, 1:19200, 2:9600, 3:4800	R/W
40014	000D	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
40015	000E	POLAR	類比輸出極性, 輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO, 1:YES	R/W
40016	000F	AVG	顯示平均次數, 輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40017	0010	ADDR	通訊位址, 輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40018	0011	DEL1	警報1動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40019	0012	DEL2	警報2動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40020	0013	DEL3	警報3動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40021	0014	DEL4	警報4動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40022	0015	TBASE	輸入取樣時基, 輸入範圍0001~270F(1~9999)	R/W
40023	0016	HYS1	警報1比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40024	0017	HYS2	警報2比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40025	0018	HYS3	警報3比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40026	0019	HYS4	警報4比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40027	001A	AZERO	最小輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40028	001B	ASPAN	最大輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40029	001C	CODE	通關密碼, 輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40030	001D	KF	K值參數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)高位元	R/W
40031	001E		K值參數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)低位元	R/W
40032	001F	SCALE	顯示係數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)高位元	R/W
40033	0020		顯示係數, 輸入範圍00000001~0001869F(1~99999)低位元	R/W
40034	0021	AL1	警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40035	0022		警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40036	0023	AL2	警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40037	0024		警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40038	0025	AL3	警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40039	0026		警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40040	0027	AL4	警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40041	0028		警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40042	0029	ANLO	最小輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40043	002A		最小輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40044	002B	ANHI	最大輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40045	002C		最大輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40046	002D	DISPLAY	目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40047	002E		目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R