



# 水用數位流量傳感器

Digital Flow Sensor For water

KLFMW Series



## 型號選擇

KLFMW -  -  -  -  -  -

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
系列	流量範圍	口徑	螺紋種類	固定架	輸出類型	線長
KLFMW	4 : 0.5~4 L/min	03 : 3/8"	G : G牙	- : 無固定架 R : 附固定架	D : NPN+類比輸出4-20mA	03: 3m
	16 : 2~16 L/min					
	40 : 5~40 L/min	04 : 1/2"				
	100 : 10~100 L/min	10 : 1"				

## 產品規格

### Series KLFMW

型號 Type	KLFMW 4	KLFMW 16	KLFMW 40	KLFMW 100
介質	水、乙二醇水溶液(黏度 3cP 以下)			
檢測方式	卡門渦流街式			
額定流量範圍(L/min)	0.5~4	2~16	5~40	10~100
顯示流量範圍(L/min)	0.35~5.50 (不足 0.35 時顯示 0.00)	1.70~22.00 (不足 1.7 時顯示 0.0)	3.5~55.0 (不足 3.5 時顯示 0.0)	7~140 (不足 7 時顯示 0)
設定流量範圍(L/min)	0.35~5.50	1.70~22.00	3.5~55.0	7~140
最小設定單位(L/min)	0.01	0.01	0.1	1
使用流體溫度	-22~110°C(未結露未凍結)			
顯示單位	瞬間流量 L/min、累計流量 L			
精度	顯示值 : $\pm 3\%$ F.S. / 模擬輸出 : $\pm 3\%$ F.S.			
重複精度	$\pm 2\%$ F.S.			
溫度特性	$\pm 5\%$ F.S.(25°C 基準)			
使用壓力範圍	0~1 MPa			
最大耐壓	1.5 MPa			
壓力損失	最大流量時 45kPa 以下			
累積流量範圍	99999999.9L		999999999L	
遲滯	可變			
工作電源	DC12~24V $\pm 10\%$			
消耗電流	50mA 以下			



# 水用數位流量傳感器

Digital Flow Sensor For water

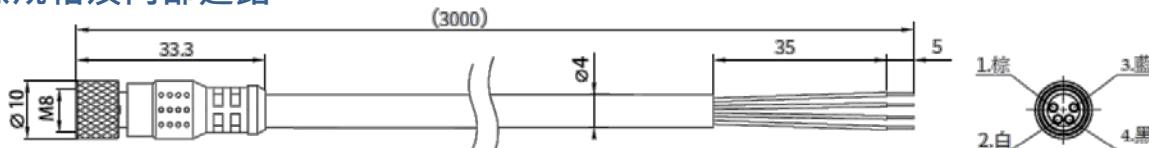
KLFMW Series

## 產品規格

### Series KLFMA

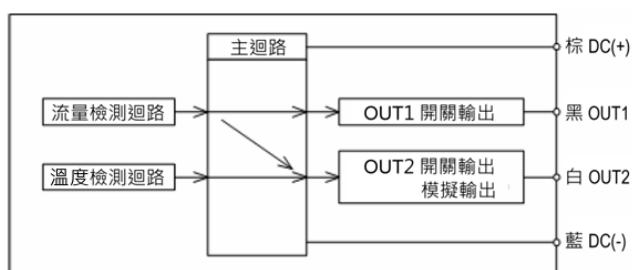
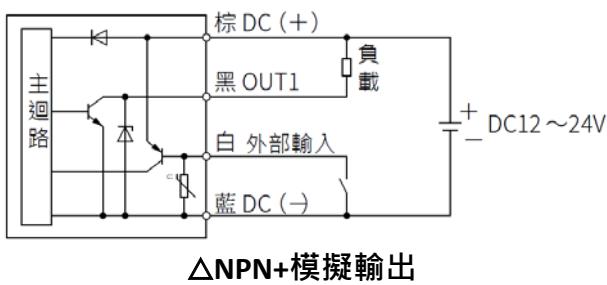
型號 Type		KLFMW 4	KLFMW 16	KLFMW 40	KLFMW 100	
開 關 輸 出	輸出形式	NPN 集電極開路				
	輸出模式	遲滯模式/上下限比較模式/累計脈衝輸出模式 錯誤輸出模式/開關輸出 OFF 模式				
	最大負載電流	80mA				
	最大供應電壓	DC28V				
	內部壓降	NPN:1V 以下(負載電流 80mA 時)				
	響應時間	0.5S / 1S / 2S				
	短路保護	有				
	模擬輸出	流量 溫度	簡易模式 / 遲滯模式 / 窗口比較模式可選			
輸出模式-電流輸出		電流輸出 : 4-20mA ; 最大負載阻抗 : 600Ω				
耐 環 境	防護等級	IP 65				
	耐電壓	AC1000V(1 分鐘引線及塑膠外殼間)				
	絕緣電阻	50 MΩ 以上 (DC500V · 引線及塑膠外殼間)				
	使用溫度範圍	動作時: 0~50°C (未結露未凍結)				
	使用濕度範圍	動作時、保存時: 35-85% R.H.(未結露未凍結)				
接觸流體部材質		SUS304、FKM、PBT+30%GF/PPS+40%GF、AL/POM/PVDF/PPS				

## 纜線規格及內部迴路



針腳序號	功能	顏色
1	DC(+)	棕
2	OUT2	白
3	DC(-)	藍
4	OUT1	黑

- 1、纜線的安裝及拆卸作業，應在切斷電源後進行。
- 2、請使用單獨的配線路徑。若與動力線及高壓電線使用同一線路，可能因幹擾訊號導致誤動作。
- 3、使用的開關電源必須含有接地線，沒有接地線的開關電源會因開關干擾訊號重疊。



△溫度感測器相關輸出只有「OUT2」。

透過按鈕操作可以把 OUT2 的輸出選擇為與溫度相對應的輸出/與流量相對應的輸出中的一個。

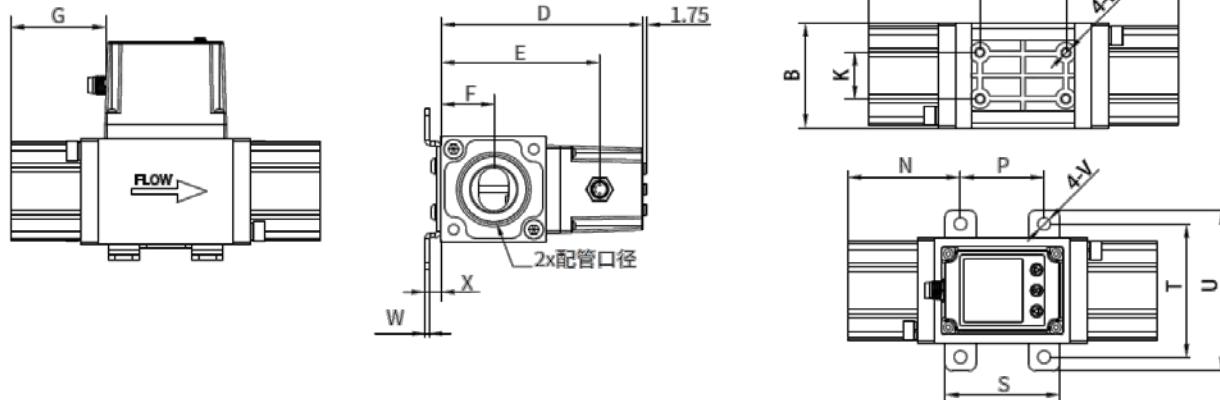


# 水用數位流量傳感器

Digital Flow Sensor For water

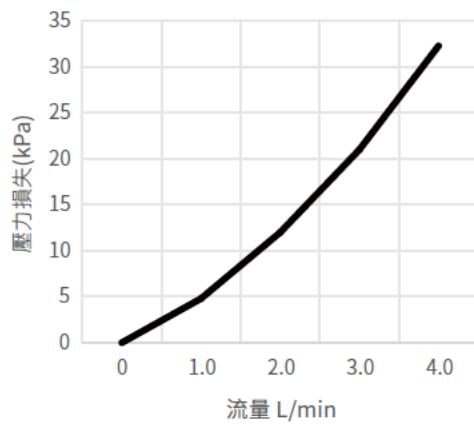
KLFMW Series

## 外觀尺寸

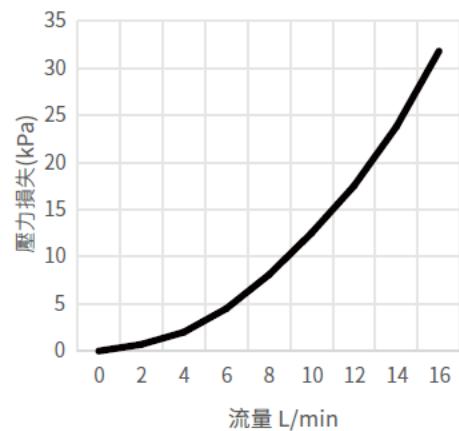


型號	配管 口徑	固定架尺寸																	
		A	B	D	E	F	G	H	J	K	L	N	P	S	T	U	V	W	X
KLFMW 4	G3/8	81	38	74	55.2	19	13.8	25.5	30	16	2.2	24	33	45	47.9	58	4.5	1.5	1.8
KLFMW 16	G3/8	89	38	74	55.2	19	17.8	29.5	30	16	2.2	28	33	45	47.9	58	4.5	1.5	1.8
KLFMW 40	G1/2	109	38	74	55.2	19	27.8	39.5	30	16	2.2	38	33	45	47.9	58	4.5	1.5	1.8
KLFMW100	G1"	135	46	88	69.2	23	40.8	48.5	38	20	3.5	49.3	36.5	50	58	70	5.5	2	7

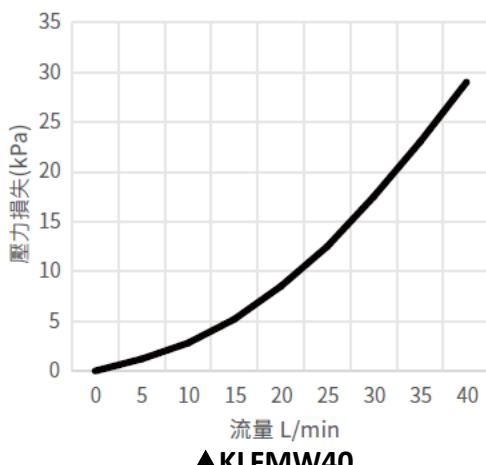
## 流量曲線圖



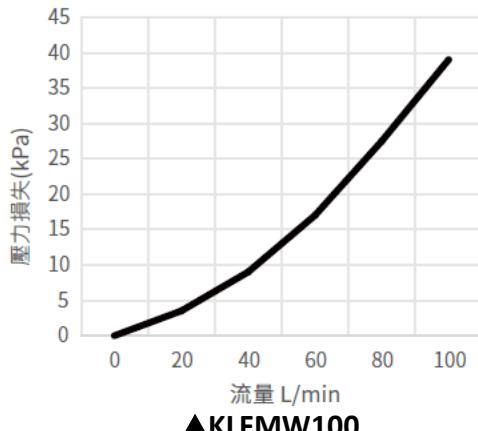
▲KLFMW4



▲KLFMW16



▲KLFMW40



▲KLFMW100



# 水用數位流量傳感器

Digital Flow Sensor For water

KLFMW Series

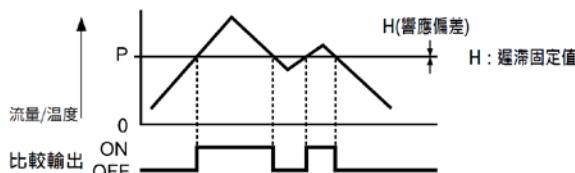
## 關於輸出模式和輸出動作

對於比較輸出 1 和比較輸出 2,可以在簡易模式、遲滯模式和視窗比較模式選擇輸出模式。

模式	條件(流量 L)		電平切換 NO/NC 切換	輸出 電平	顯示	報警燈
簡易模式	> H1+H 或(H2+H)		NO	高	out1 或(out2)	亮
	NC		NC	低		亮
	< H1-H 或(H2-H)		NO	低		滅
	NC		NC	高	out1 或(out2)	滅
遲滯模式	> H1+H 或(H2+H)		NO	高	out1 或(out2)	亮
	NC		NC	低		亮
	< L1-H 或(L2-H)		NO	低		滅
	NC		NC	高	out1 或(out2)	滅
窗口比較模式	窗口內	L1+H < L < H1+H 或(L2+H < L < H2+H)		NO	高	out1 或(out2)
		NC	低		滅	
	窗口外	< L1-H 或(L2-H)		NO	低	亮
		NC	高	out1 或(out2)	亮	
		> H1+H 或(H2+H)		NO	低	亮
		NC	高	out1 或(out2)	亮	

### 簡易模式

比較輸出用 ON/OFF 控制的模式。



[註 1]P 為比較輸出 1 的"Hi"、比較輸出 2 的"Hi"。

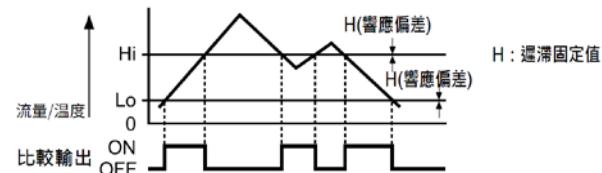
[註 2]設定遲滯固值後,上升時輸出訊號在高於

H1+H 或 H2+H 變化。

[註 3]遲滯固值 H 預設為 0.

### 窗口比較模式

使用設定範圍內的壓力以 ON/OFF 控制的模式。



[註 1]比較輸出 1 的 Hi 和 Lo 為 Hi 和 Lo，

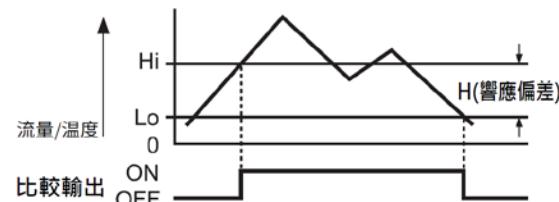
比較輸出 2 的 Hi 和 Lo 為 H2 和 L2。

[註 2]設定遲滯固值後,上升時輸出訊號在高於

L1+H 和 H1+H(或高於 L2+H 和 H2+H)後會改變。

[註 3]遲滯固值 H 預設為 0.

### 遲滯模式 設定比較輸出的響應偏差, 用 ON/OFF 控制的模式。



[註 1]比較輸出 1 的 Hi 和 Lo 為 H1 和 L1，

比較輸出 2 的 Hi 和 Lo 為 H2 和 L2。

[註 2]設定遲滯固值後,上升時輸出訊號在高於

H1+H 或 H2+H 變化。

[註 3]遲滯固值 H 預設為 0.



# 水用數位流量傳感器

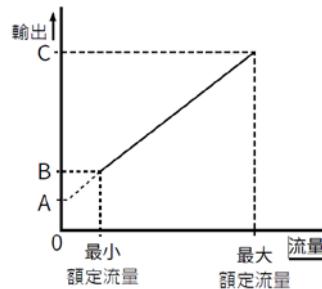
Digital Flow Sensor For water

KLFMW Series

## 流量/模擬輸出

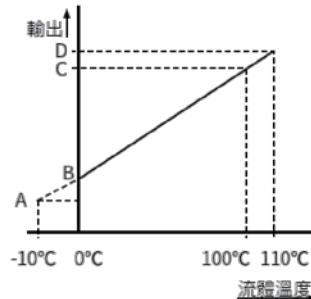
	A	B		C
		4 /16/40	100	
電流輸出	4mA	6 mA	5.6 mA	20 mA

型號	額定流量 L/min		瞬間流量 警報閾值 L
	最小	最大	
KLFMW 4	0.5	4	5.5
KLFMW 16	2	16	22
KLFMW 40	5	40	55
KLFMW 100	10	100	140



## 溫度/模擬輸出

	A	B	C	D
電流輸出	2.4mA	4 mA	20 mA	21.6 mA



## 警報功能

顯示	錯誤名稱	內容
超暫態量程	暫態流量超量程	流量超過了顯示流量範圍
超累積量程	累計流量超量程	累計值超過累計流量範圍
超溫度上限	溫度超上限	流體溫度超過 110°C
超溫度下限	溫度超下限	流體溫度低於 -10°C

## 故障對應方法

現象	推測原因	原因調查方法	對策
沒有顯示	連接不良	確認纜線連接狀態	請纜線連接需正確。
流量顯示波動大	配管逆向連接	確認產品的安裝方向是否與流向一致。	請保證安裝方向符合流向要求。
	感測器部的流路有異物混入或附著	1.確認是否有可能混入異物。 2.確認是否被異物附著。	1.建議加裝 40μ 的過濾器。 2.請取出異物。
	通水不足	確認流路內是否注滿水。	請保持流路為注滿水狀態。
	流量有脈動	確認是否發生供給壓力變動及壓力源的壓縮機或泵是否發生特性上的脈動。	1.請更換為脈動少的泵。 2.請設置氣罐等以減少壓力變動。 3.請更換為如橡膠軟管等的彈性體配管。
按鍵不反應	處於按鍵鎖定狀態	確認各按鍵	確認按鍵是否鎖定



KLFMW Series

# 水用數位流量傳感器

Digital Flow Sensor For water