

K3MA-F型 頻率/速度/流量計測-數位式控制電錶

底板配備紅綠雙色 LED，數位式 LCD 顯示之控制電錶

- 接點、NPN、PNP 或電壓脈衝輸入。
- 由前方面板按鍵操作，設定容易。
- 平均化處理功能可安定顯示。
- 內含比例調整、自動歸零時間、起動補償時間等功能。
- 最大與最小的顯示容易確認。
- 深度僅80-mm (由前方面板的邊緣量起)。
- 防誤觸保護蓋(標準配備)可防止電擊。
- 防水防塵的NEMA4X (IP66同級)前方面板。
- 符合美國與加拿大所要求的國際安全規格UL標準。
- 取得CE認證。



型號規則

■ 型號說明

K3MA-F-A2 AC100-240V

1 2 3

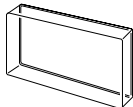
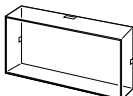
- | | | |
|---------|---------------------|------------|
| 1. 輸入方式 | | 3. 電源電壓 |
| F: | 旋轉脈衝 | 100-240VAC |
| 2. 輸出方式 | | 24VAC/VDC |
| None: | 無輸出 | |
| A2: | 2 繼電器接點輸出 (SPST-NO) | |

訂購資訊

■ 型號種類

輸入方式	電源電壓	輸出	型號
旋轉脈衝	100 至 240 VAC	無	K3MA-F 100-240VAC
		2 繼電器接點輸出 (SPST-NO)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 VAC/VDC	無	K3MA-F 24VAC/VDC
		2 繼電器接點輸出 (SPST-NO)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

■ 附件 (另行訂購)

名稱	形狀	型號
防濺軟蓋		K32-49SC
硬蓋		K32-49HC

規格

■ 額定

型號	K3MA-F 100-240VDC, K3MA-F-A2 100-240VAC	K3MA-F 24VAC/VDC, K3MA-F-A2 24VAC/VDC
電源電壓	100至240 VAC	24 VAC/VDC
工作電壓範圍	額定電源電壓85%至110%	
消耗功率 (在最大負載情形下)	6 VA以下	4.5 VA以下 (24 VAC) 4.5 W以下 (24 VDC)
絕緣抗阻	在端子與外殼間至少 20 MΩ (在 500 VDC 時)。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
耐電壓	在端子與外殼間 2,000 VAC 1 分鐘。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
耐雜訊	在一般或共通模式下於電源端±1,500 V。 在1 ns方波±1 μs 或 100 ns。	在一般模式下於電源端±480 V。 在共通模式下±1,500 V。 在1 ns方波±1 μs 或 100 ns。
耐震性	震動：10至55 Hz，加速度：50 m/s ² 。 在X、Y、與Z各方向5分鐘10次掃描。	
耐衝擊性	在3個軸與6個方向上150 m/s ² (繼電器輸出下 100 m/s ²) 各3次。	
環境溫度	工作於：-10°C 至 55°C (無凝結或結冰) 儲存於：-25°C 至 65°C (無凝結或結冰)	
安全標準認證	UL3121-1，符合EN61010-1(污染等級 2/過電壓類別 II) 符合 VDE0106/P100 (防止誤觸)	
EMC	(EMI) EN61326+A1 工業級 發射附件： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 發射AC本體： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 工業級 ESD耐受性： EN61000-4-2:4 kV接點放電 8 kV 空氣放電 RF-干擾耐受性： EN61000-4-3:10 V/m (調幅，80 MHz 至 1 GHz) 電性快速暫態雜訊： EN61000-4-4:2 kV(電源線) 放電雜訊耐受性： 1 kV 線對線(I/O訊號線) 雷擊耐受性： EN61000-4-5:1 kV(電源線) 線對地2 kV(電源線) 傳導干擾耐受性： EN61000-4-6:3 V (0.15至80 MHz) 電壓突降/瞬斷耐受性： EN61000-4-11:0.5 週, 0, 180°, 100%(額定電壓)	
重量	約200克	

■ 特性

輸入信號	無電壓接點(最多 30 Hz, ON/OFF 脈衝寬度: 至少15 ms) 電壓脈衝(最多 5 kHz, ON/OFF 脈衝寬度: 至少90 μs, ON電壓: 4.5 至 30 V/OFF電壓: 0至2 V) 開集極(最多5 kHz, ON/OFF脈衝寬度: 至少90 μs) 可連接的感測器 ON殘留電壓: 最多2.5 V OFF漏電流: 最多0.1 mA 負載電流: 切換容量至少必須有15 mA 必須能夠可靠地切換5 mA以下的負載電流
量測正確性	±0.1%FS ±1位(在23±5°C時)
量測方法	循環量測
最大顯示位數	5位數(-19999 至 99999)
顯示	7段顯示器, 字元高度: 14.2 mm
極性顯示	輸入信號為負時自動顯示 "-"。
零的顯示	前置零將不顯示。
比例調整功能	可由前面按鈕規劃(顯示範圍: -19999至99999)。小數點位置可依需要設定。
保持功能	Max 保持(最大值), Min保持(最小值)
滯後設定	可由前面按鈕規劃(0001 至 9999)。
其他功能	比例調整教導功能 改變顯示顏色(綠色(紅色)、綠色、紅色(綠色、)紅色) OUT方式改變(上限、下限、上下限) 平均化處理功能(單純平均 OFF/2/4/8 動作) 自動歸零時間 起動補償時間 設定變更保護功能 參數初值化 顯示自動回復時間
輸出	繼電器: 2 SPST-NO
比較輸出延遲	750 ms以下
保護程度	前方面板: NEMA4X室內使用(相當於IP66) 後面外殼: IEC標準IP20 端子部: IEC 標準 IP00 + 防誤觸保護(VDE0106/100)
記憶保護	非揮發性記憶體(EEPROM)(可重覆寫入100,000次)

■ 量測範圍

無電壓接點 / 開集極輸入

輸入	量測範圍	量測正確性	顯示範圍
ON/OFF脈衝寬度在15 ms 以下的 無電壓接點(最多30 Hz)	0.05至30.00 Hz	最多±0.1% FS±1位 (在23±5°C 時)	-19999至99999 (在比例調整功能)
ON/OFF脈衝寬度在90 μs以下的 開集極(最多5 kHz)	0至5,000 Hz		

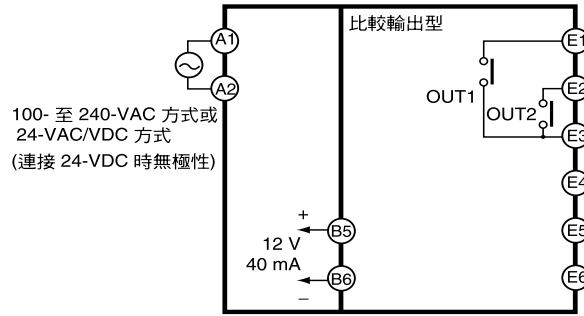
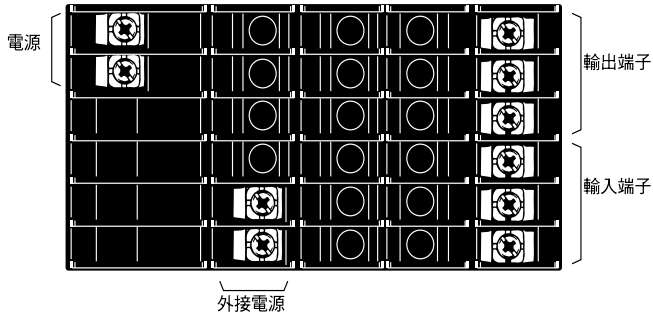
■ 輸入輸出額定

繼電器接點輸出

項目	電阻性負載 (cosφ = 1)	電感性負載 (cosφ = 0.4, L/R=7 ms)
額定負載(UL額定值)	5 A於250 VAC, 5 A 於 30 VDC	1.5 A 於250 VAC, 1.5 A 於30 VDC
額定通電電流	5 A以下(於COM端)	
接點電壓最大值	250 VAC, 150 VDC	
接點電流最大值	5 A (於COM端)	
開閉容量最大值	1,250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
最小適用負載(P水準、參考值)	10 mA於5 VDC	
機械壽命	5,000,000次以上(開閉頻度1,200次/分)	
電氣壽命(在20°C的環境溫度下)	100,000次以上(額定負載開閉頻度10次/分)	

連接

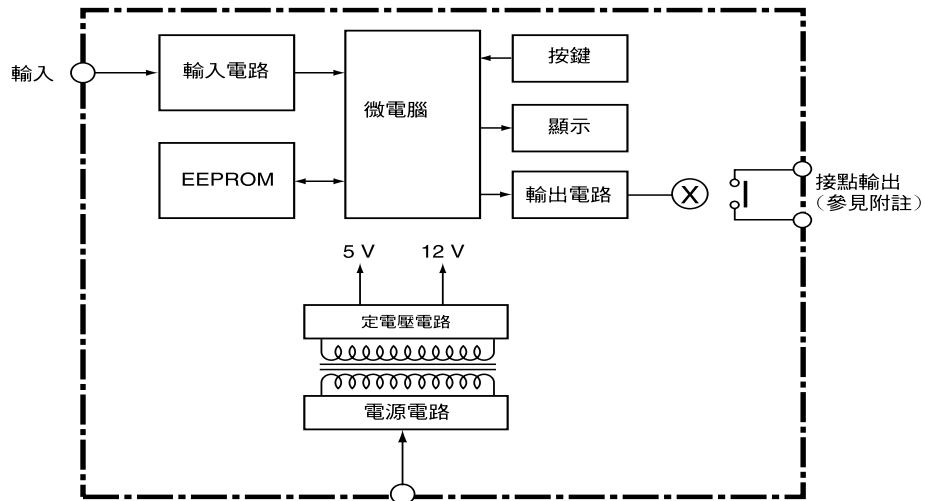
■ 端子配置



附註：參見第 5 頁的輸入電路。

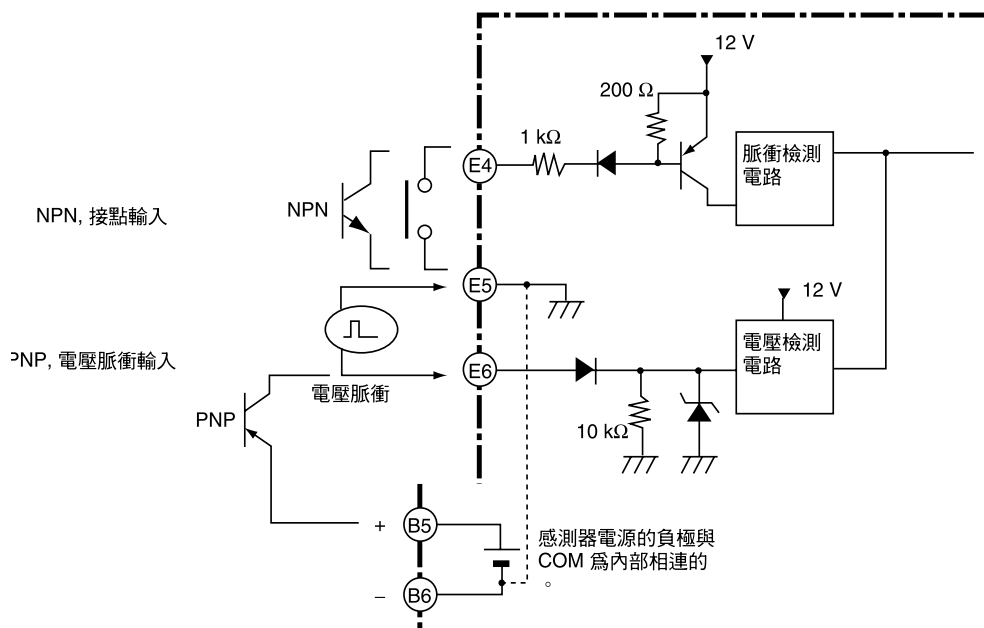
端子編號	名稱	描述
A1 - A2	操作電壓	連接至電源。
E4, E6 - E5	脈衝輸入	無電壓接點 / 開集極輸入。
E1, E2 - E3	輸出	輸出至繼電器輸出。
B5 - B6	額外電源	作為感測器的電源使用。

■ 方塊圖



附註：僅適用於繼電器輸出型。

■ 輸入電路
脈衝輸入



操作

■ 主要功能

輸入方式與範圍

頻率範圍 (設定參數)	功能	輸入範圍 (設定參數)	設定範圍
脈衝頻率選擇 ($P-FrE$)	選擇脈輸入訊號	0.05 至 30.00 Hz (30)	在比例調整功能下，可顯示範圍從-19999至99999。 小數點位置可依需要設定。
		0 至 5 kHz ($5K$)	

脈衝頻率選擇

參數	設定值	意義
$P-FrE$	3	0.05 至 30.00 Hz 量測範圍
	$5K$	0 至 5 kHz量測範圍

附註：輸入範圍的初始值為“0 至 5 kHz ($5K$)”。

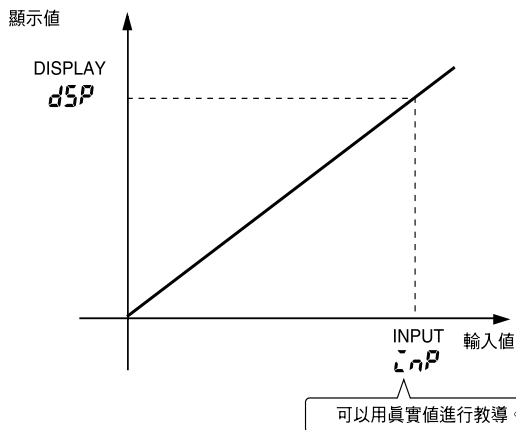
比例調整

當對相對應的輸入設定了想要的顯示值時，這個值將會顯示在決定零點之兩點間的線上。

參數	設定值	意義
$\bar{c}nP$	0 至 99999	dSP 的輸入值
dSP	-19999 至 99999	$\bar{c}nP$ 的顯示值

參數	設定值	意義
dP	0.0000	小數點後顯示四位數
	00.000	小數點後顯示三位數
	000.00	小數點後顯示二位數
	0000.0	小數點後顯示一位數
	00000	無小數點

附註： 初始值將會依選擇的脈衝頻率而改變。



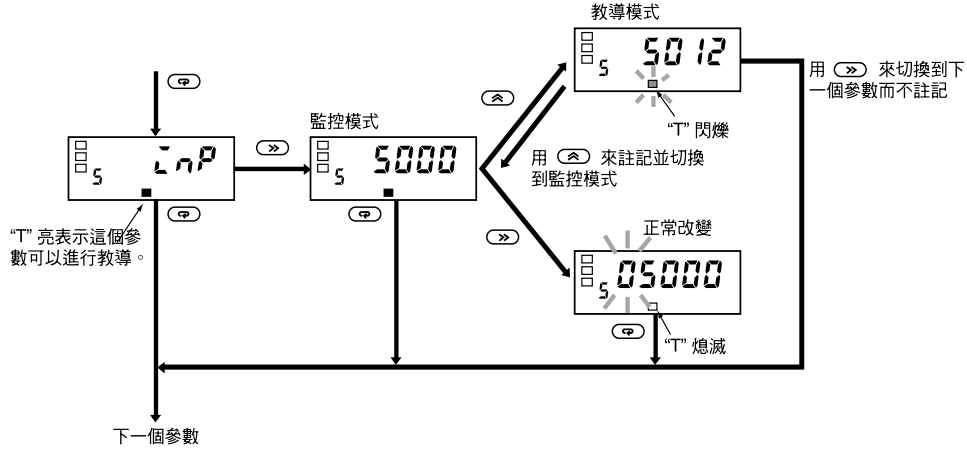
- 小數點可視需要顯示。
- 當顯示小數點時，在設定比例調整顯示值之前，請先考慮小數點後的小數位數。
- 若 $P-FrE$ 設定為 30，小數點顯示的預設狀態為 000.00。

除了按 \leftarrow 往上鍵與 \rightarrow 偏移鍵來進行設定外，可以把現行值當作教導用比例調整輸入值的輸入。這在檢查 K3MA-F 的動作狀態時進行設定而言是非常有用的。

方便的功能

比例調整教導

K3MA-F 初始值設定階層的參數 (CnP) 可以在教導功能下以真正的輸入值來設定。在參數顯示之後，可以透過以下的程序來進行真正的輸入設定。

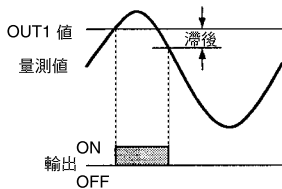


OUT 方式 (僅適用於比較輸出型)

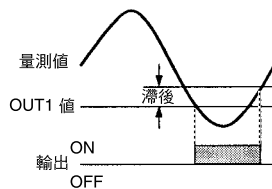
OUT 1與OUT 2可依比較值設定為以下列三種模式之一來動作：

- 上限 (高動作) : 當量測值大於設定值時輸出為 ON。
- 下限 (低動作) : 當量測值小於設定值時輸出為 ON。
- 上下限 (帶外動作) : 可分別設定上限 (H 設定值) 與下限 (L 設定值)。當量測值大於設定上限或小於設定下限時輸出為 ON。

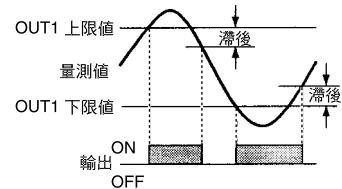
上限 (高動作)



下限 (低動作)

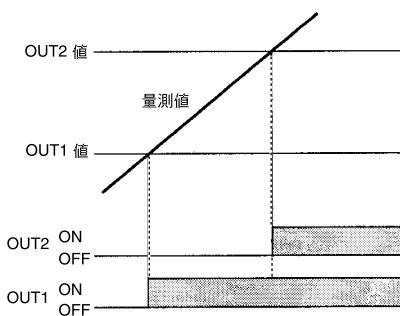


上下限 (帶外動作)

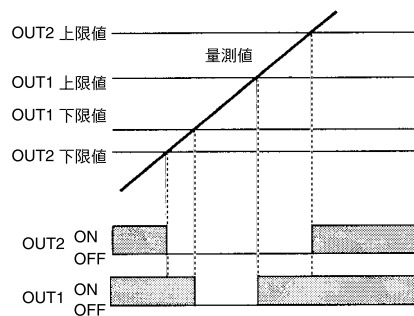


以上三種輸出操作方式可以視需要合併使用。以下為可能的組合範例。

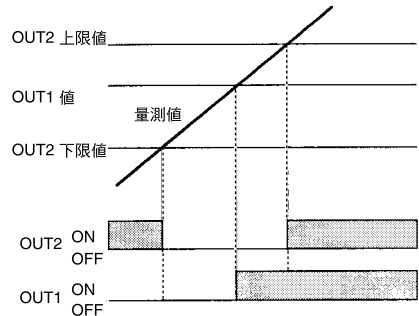
上限 2-階輸出



臨界輸出



上限與上下限的結合



參數初值化

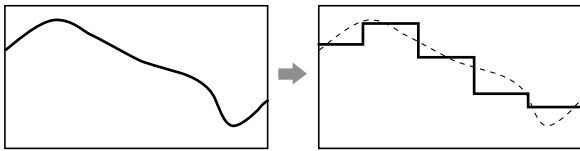
此功能會把所有的參數都設成它們的初始值。

在把 K3MA-F 回復為出廠狀態後以此功能來將它重置。

參數	設定值	意義
Cnct	OFF	--
	On	初始化所有的參數。

平均化處理

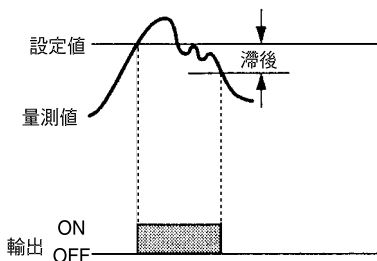
平均化處理藉著由感測器輸入脈衝寬度的跳動或由旋轉軸承中的離心力所造成的跳動與閃爍最小化將顯示穩定化。



滯後 (僅適用於比較輸出型)

可以設定比較輸出的滯後以防止當量測值在 OUT 值附近定有微小變動時輸出的顫動。

上限 (高動作)

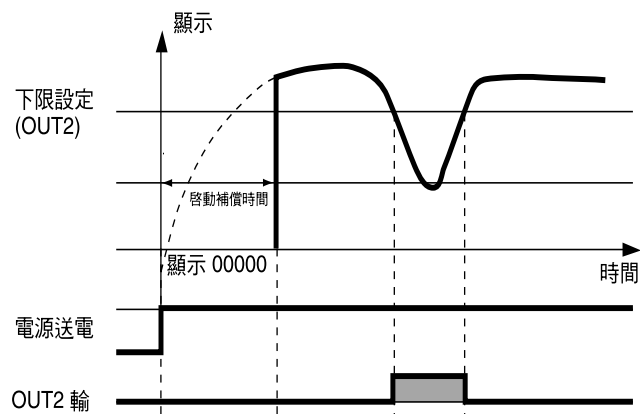


自動歸零時間

這個功能設定當輸入脈衝停止時顯示值歸零的時間。請把這個時間設得比輸入脈衝循環 (一個輸入脈衝與下一個輸入脈衝間的期間) 稍長些。若這個時間設得比輸入脈衝循環短, 則不可能得到適當的量測。

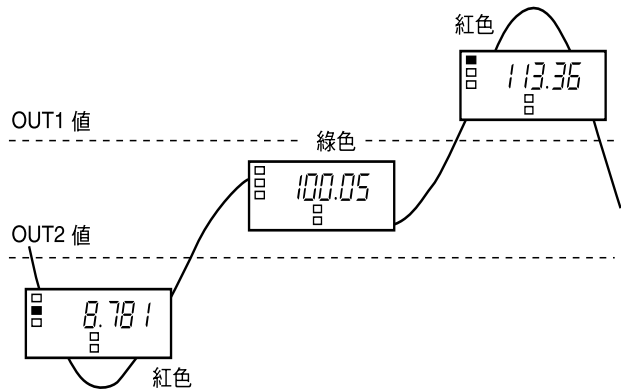
啟動補償時間

啟動補償時間會取消電源開啓後一段預設時間的量測工作, 以防止因輸入的波動而產生不想要的輸出。



改變顯示顏色

顯示值的顏色可以設定為紅色或綠色。比較輸出型的裝置還可以設定為依比較規則而由紅色改變為綠色或由綠色改變為紅色。



自動回復顯示時間

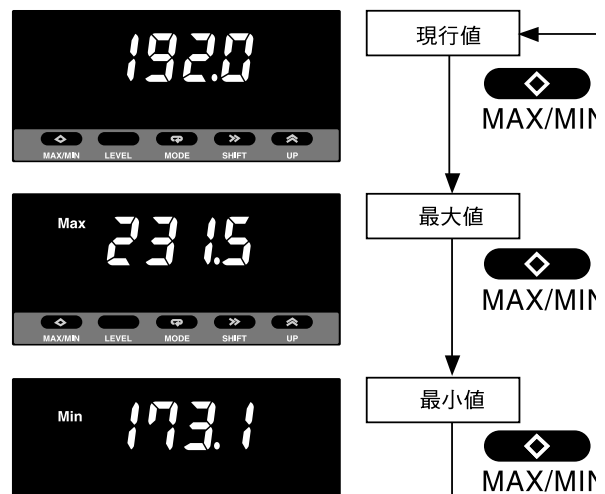
此功能在經過一段預設時間 (稱為自動回復顯示時間) 內均沒有按鍵時會把顯示自動回復到動作階層的現行值。

移至保護階層時間

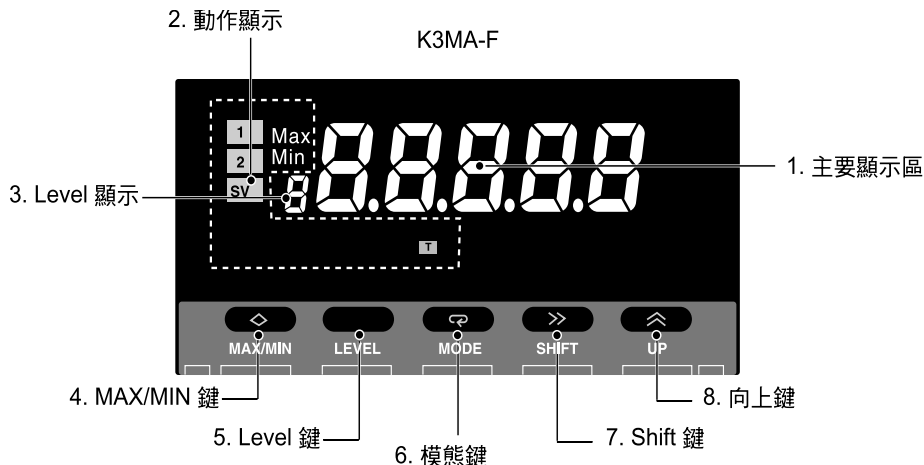
可視需要設定切換至保護階層所需要的時間。

MAX/MIN 顯示

可以儲存並顯示由電源開啓後至現行時間內所量測 (顯示) 的最大值與最小值。這是非常有用的功能, 譬如當我們想要量測最大值的時候。



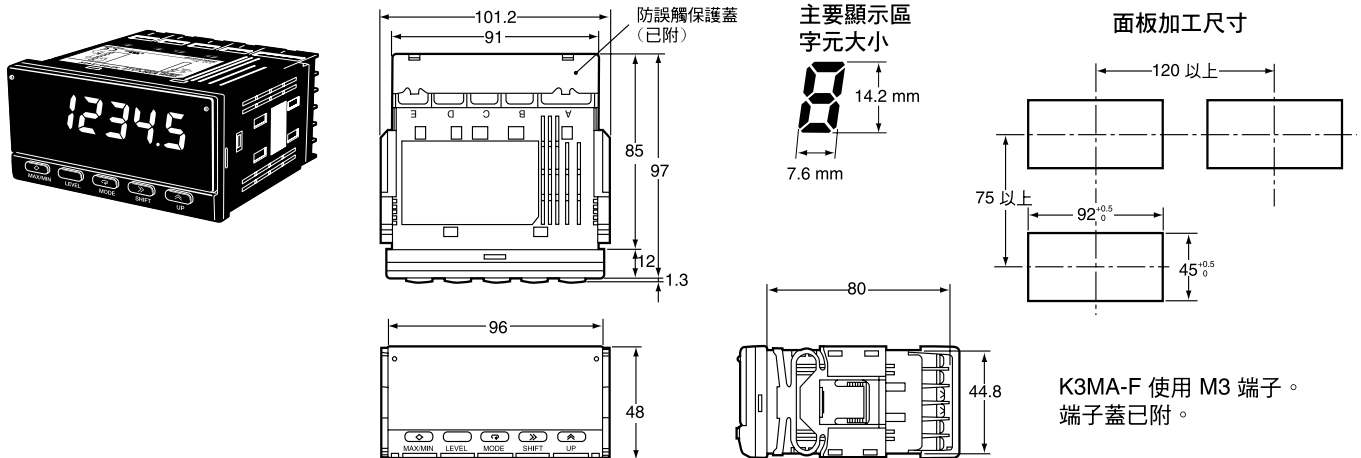
各部名稱與作用



名稱	功能	
1. 主要顯示區	顯示現行值、參數與設定值。	
2. 動作顯示	1	當輸出 1 為 ON 時會亮。
	2	當輸出 2 為 ON 時會亮。
	SV	當顯示或改變設定值時會亮。
	Max	當主要顯示區顯示最大值時會亮。
	Min	當主要顯示區顯示最小值時會亮。
	T	在可以進行教導功能動作時會亮。當教導功能動作期間會閃爍。
3. LEVEL顯示	顯示當前狀態。	
4. MAX/MIN鍵	當顯示量測值時用於顯示最大值與最小值。	
5. LEVEL鍵	切換設定狀態時使用，[運轉狀態]<=>[初始值設定狀態]相互切換。	
6. MODE鍵	設定狀態內的設定數據切換時使用此鍵。	
7. SHIFT鍵	設定時的值或內容按SHIFT鍵時會移到設定狀態及移位到設定位數。	
8. UP鍵	設定值漸漸加大，另外進行強制歸零狀態的執行/解除。	

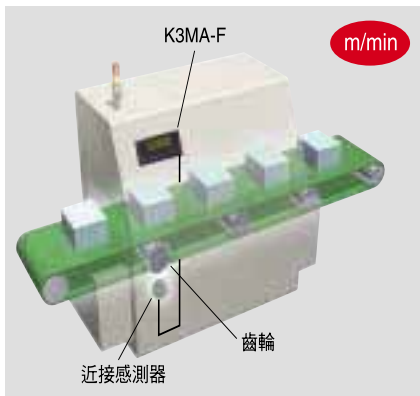
階層指示器	階層
P	保護
不亮	操作
S	初始值設定
F	進階功能設定

外觀尺寸



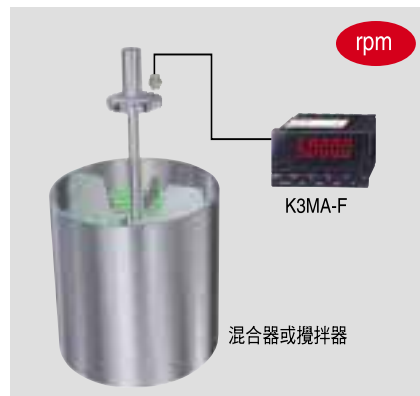
應用實例

輸送帶傳送速度的顯示



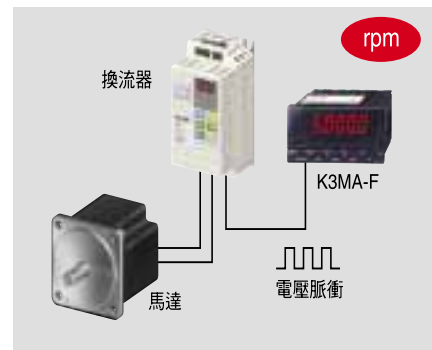
- 逆流(reflow)爐的線上速度監控
- 食品加工/搬送/加熱完成送出速度

混合器或攪拌器的轉動監控



- 樹脂鑄模的混合器
- 磨粉機械/造粒機械，離心分離機

將變頻器的輸出變為轉速，線速進行顯示

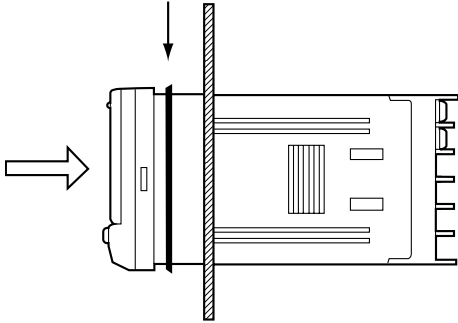


附註：若換流器的監視器輸出為類比的訊號，例如 0 至 10 V，請使用 K3MA-J。

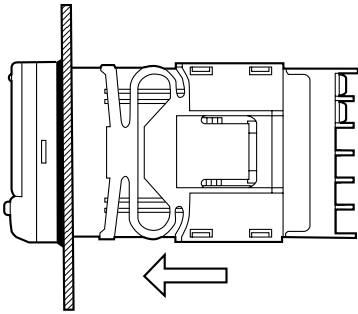
- 輸送帶速度監控
- 加工機械 (切削機、研磨機)

安裝

1. 把 K3MA-F 插入面板上已鑽好的孔內。
2. 可在 K3MA-F 的本體上加裝橡膠墊片來防水。



3. 把後面外殼左右的槽與轉接器密切，然後把它壓到接觸到面板以確實固定 K3MA-F。

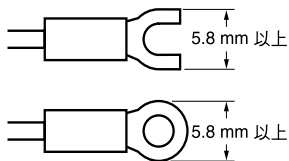


■ 接線前注意事項

- 使用壓接端子。
- 以大約 $0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力矩鎖緊端子螺絲。
- 將訊號線與電源線分路，以避免干擾。

■ 接線

- 使用以下的 M3 壓接端子。



■ 單位標籤（已附）

- 在 K3MA-F 並沒有貼上單位標籤。請由所提供的貼紙上選用適當的標籤。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

附註：請使用相關法規所指定尺寸規格的單位標籤。

注意事項

警告

供電時不可碰觸任何端子，以免遭到電擊。

注意

供電時不可拆解本裝置或碰觸本裝置的端子部份，以免遭到電擊。

注意

不可讓金屬異物或剪下來的導線進入本裝置的內部，以免發生電擊、火災或產生誤動作。

注意

請依控制應用對本裝置進行正確的設定。否則，可能會造成非預期的動作而造成本裝置的損壞或其他的傷害。

注意

請採行安全的量測方式，例如另外安裝監視系統，以確保在本產品故障時的安全性。產品故障可能會導致所產生的比較輸出無法正常輸出，並造成嚴重的意外。

請閱讀以下的注意事項以確保安全。

1. 維持電源電壓在規格書所指定的規格範圍內。
2. 維持負載在規格書所指定的額定之間。
3. 在連接端子之前，確認編號與極性均為正確。不正確或反向的连接可能造成本裝置內的元件損壞或燒掉。
4. 確實鎖緊端子螺絲。建議的鎖緊力矩為 **0.43 至 0.58 N.m** 之間。鬆的螺絲可能會造成火警或動作不正常。
5. 未用到的端子不可以連接任何東西。
6. 請加裝開關或斷路器，以便操作者在必要時可以容易地關掉本裝置。並請為那些裝置提供適當的標示。
7. 請勿試圖拆解、維修或改良本裝置。
8. 請不要在有揮發性油氣或易燃性油氣的場所使用本裝置。

應用

一般注意事項

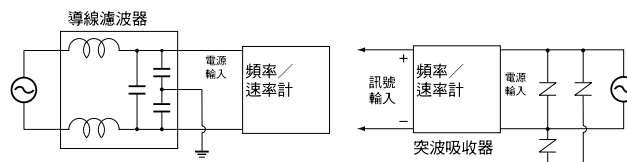
1. 請勿在以下的場所使用本裝置：
 - 受到熱的設備之幅射熱直接照射到的地方。
 - 暴露於水、油或化學物質的地方。
 - 直接受到太陽照射的地方。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體（特別是硫磺氣或氨氣）的地方。
 - 溫度變化很大的地方。
 - 會結冰或凝結的地方。
 - 會受衝擊或震動的地方。
2. 不要把所散發的熱侷限在本裝置附近，而應該提供足夠的散熱空間。
3. 確認在電源開啓後的兩秒內能到達額定電壓。
4. 電源開啓後至少維持 **15 分鐘** 以便能夠正確地量測。
5. 供電期間，不可碰觸狹縫區或端子，以免本裝置受靜電影響。
6. 使用或保存時請勿在上方放置重物，以免以本裝置變形或退化。
7. 請使用市售的酒精來清潔本裝置，不可以使用塗料稀釋劑。

安裝

- 安裝於 **1 至 8 mm** 厚的平板上。
- 安裝於水平的位置。
- 使用符合螺絲大小的壓接端子。

防止雜訊

- 安裝於遠離會產生強而高頻的電場裝置（例如高頻熔接器或縫紉機）或易受雷擊的地方。
- 在附近會產生雜訊的裝置（特別是馬達、變壓器、螺線管、電磁線圈與其他具有高電感的元件）上裝置突波吸收器或雜訊濾波器。



- 為防止電感性雜訊，請讓端子區的線遠離高電壓或高電流的電源線。千萬不可以讓它和電源線平行或綁在一起。
- 當在電源使用雜訊濾波器時，請檢查電壓及電流，並把它裝在距頻率 / 速率計愈近的地方愈好。
- 不要把本裝置裝在靠近收音機電視機或無線裝置的近，以免受到不必要的干擾。

延長使用壽命

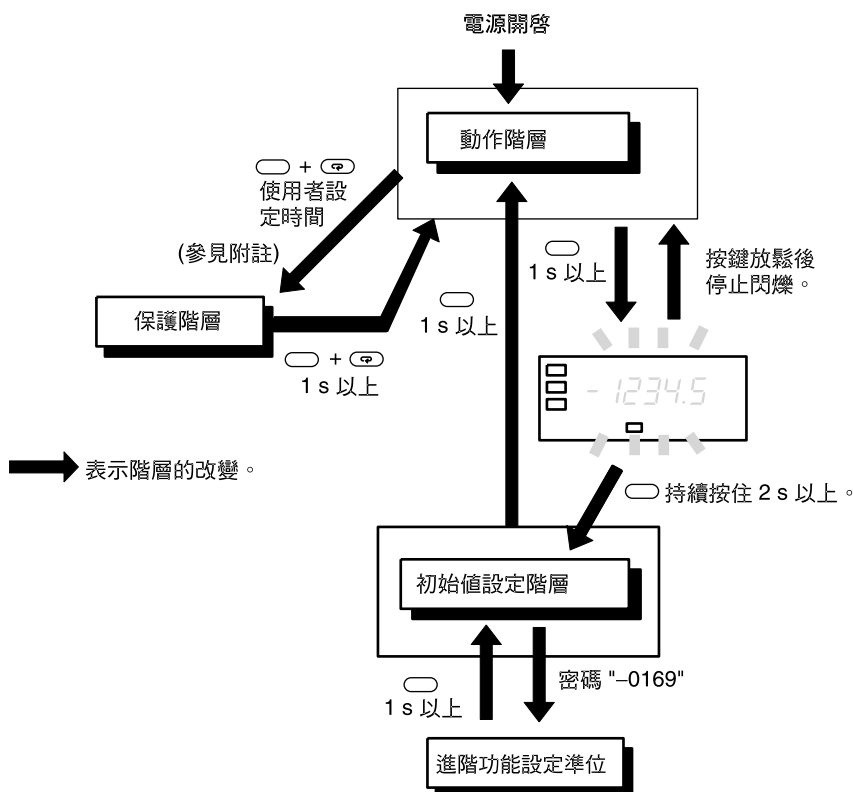
- 不要在溫度或濕度超過額定值的地方或可能發生凝結的地方使用本裝置。當把本裝置安裝在平板上時，務必確認本裝置週邊（不是平板的週邊）的溫度不超過額定值。本裝置的使用壽命與環境溫度有關。環境溫度愈高，使用壽命會愈短。要延長使用壽命，請降低本數位電錶內部的溫度。
- 請將本裝置使用與保存於規格所規定的溫度與濕度範圍內。當數個本頻率 / 速度 / 流量計測電錶成群安裝或垂直排列時，由其所產生的熱將會造成其內部的溫度上昇，這將會縮短使用壽命。在這種情形下，請考慮一些強制降溫的方法，例如加裝散熱風扇。然而，千萬不要只有降低端子部的溫度，因為如此將會提高量測的誤差。
- 輸出繼電器的壽命會大幅地受到開閉容量與開閉條件所影響。請在這些繼電器的額定負載與電氣壽命範圍內使用它們。若超過它們的電氣壽命，則可能會造成接點熔解或燃燒。

操作程序

Level(階層)

“Level(階層)”關係到一群的參數。下表列出各種階層中可能的操作，而下圖則說明要如何在階層間變換。有些參數在某些特定型號是不會顯示的。

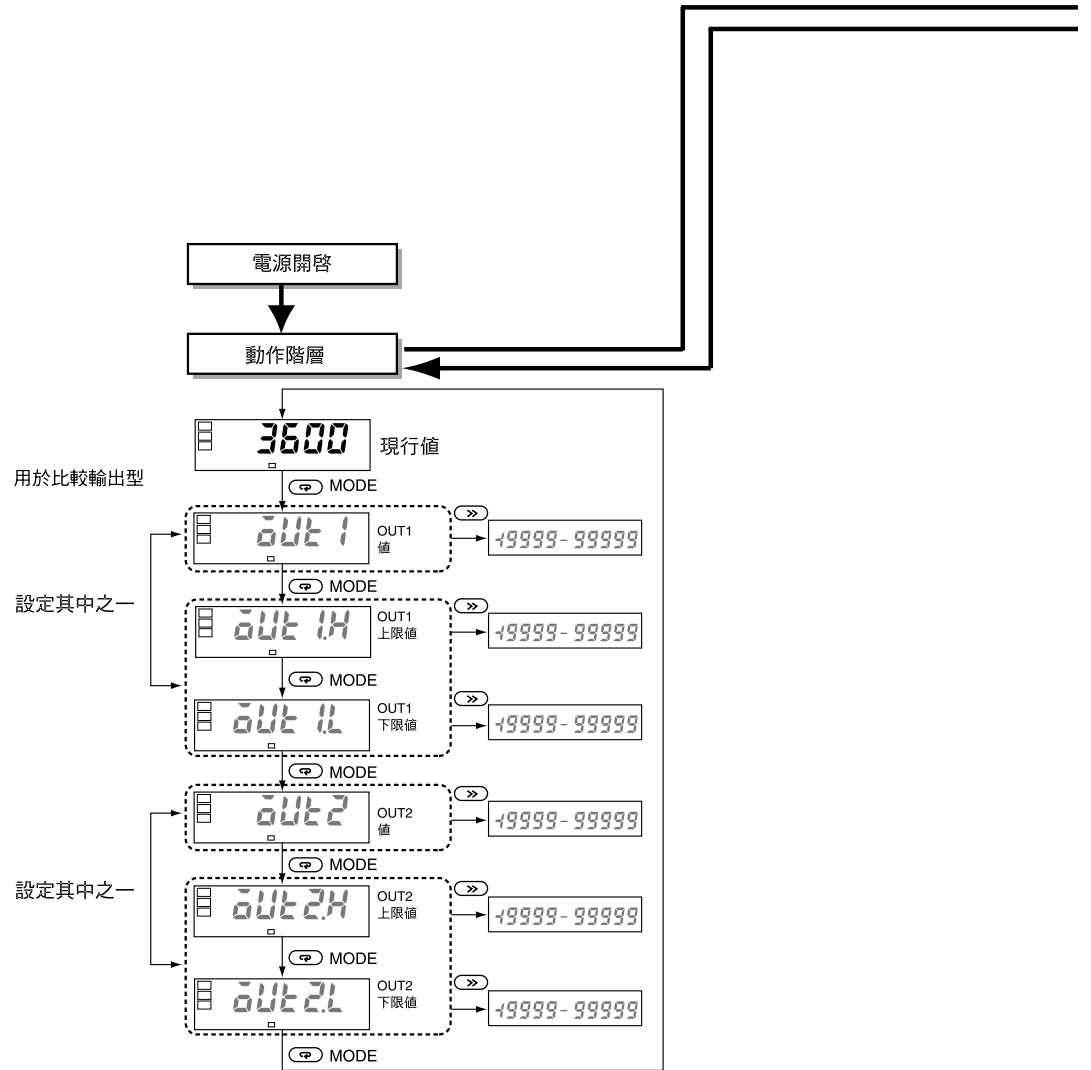
Level 名稱	功能	量測
保護	設定值鎖定。	繼續
動作	顯示現在值與設定 OUT 1/2 的值。	繼續
初始值設定	進行輸入方式、比例調整、輸出動作表現與其他參數的初值設定。	停止
進階功能設定	設定平均化處理、顯示顏色的設定及其他進階功能參數。	停止



附註：移至保護階層時間可以在進階功能設定Level中設定。

■ 參數

- 附註：1. 某些參數於特定型號中不會顯示。
 2. 當變為初始值設定階層或進階功能設定階層時，K3MA-F 將會停止量測。
 3. 輸入範圍改變時，某些參數會設為預設值。因此，請先設定輸入範圍。



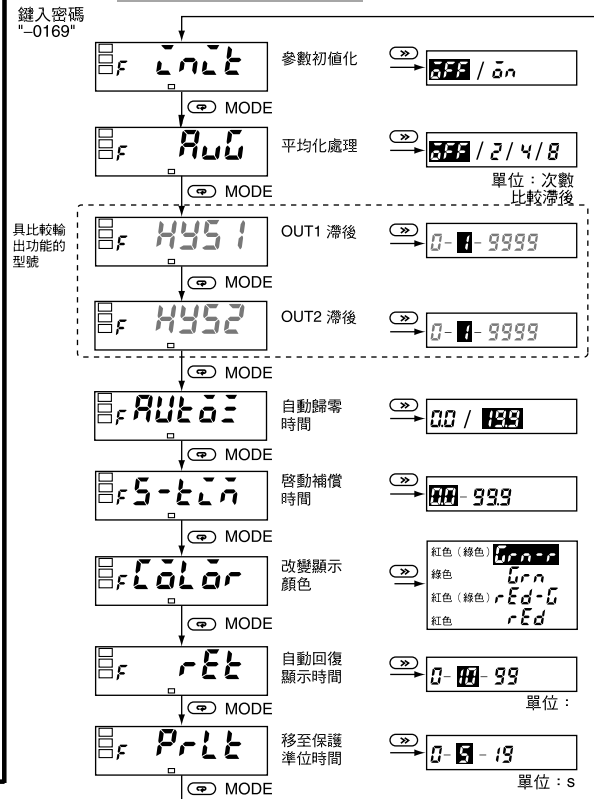
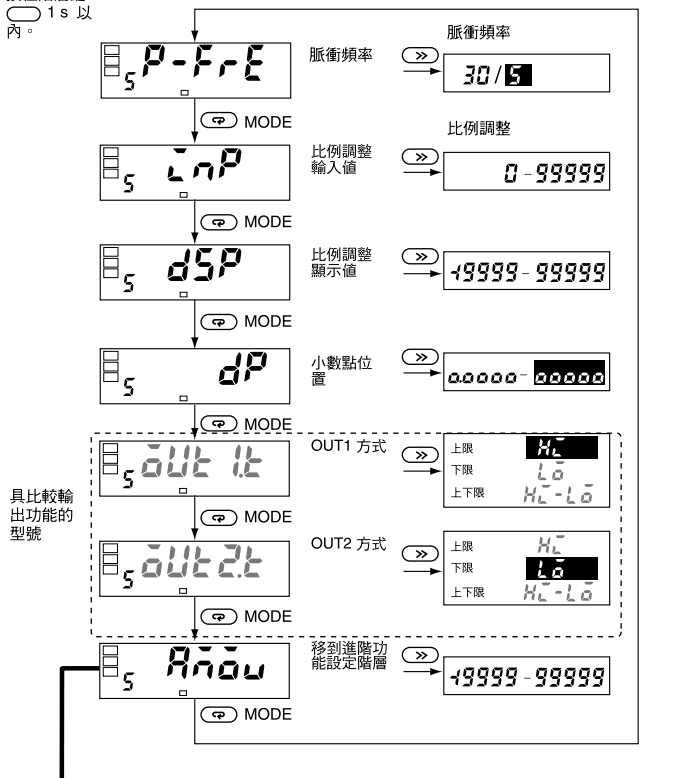
按住階層鍵 3 s 以上。

按住階層鍵 1 s 以內。

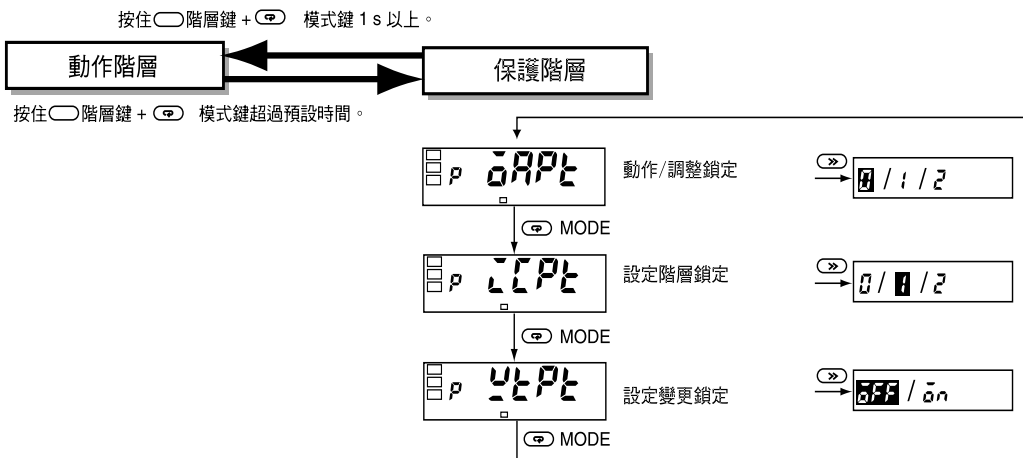
按住階層鍵 1 s 以內。

初始值設定階層

進階功能設定準位



設定值中反相顯示的為初始設定。



操作 / 調整鎖定

限制操作 level 與調整 level 的按鍵功能。

參數	設定	操作階層	
		處理值顯示	設定值顯示
0APt	0	允許	允許
	1	允許	允許
	2	允許	禁制

- 初值設定為 0。
- 在沒有配備比較輸出功能的型號上無法顯示這個參數。

設定階層鎖定

限制移到初值設定 level 或進階功能設定 level。

參數	設定	移到初值設定階層	移到進階功能設定階層
		0	
0CPt	1	允許	允許
	2	允許	禁制

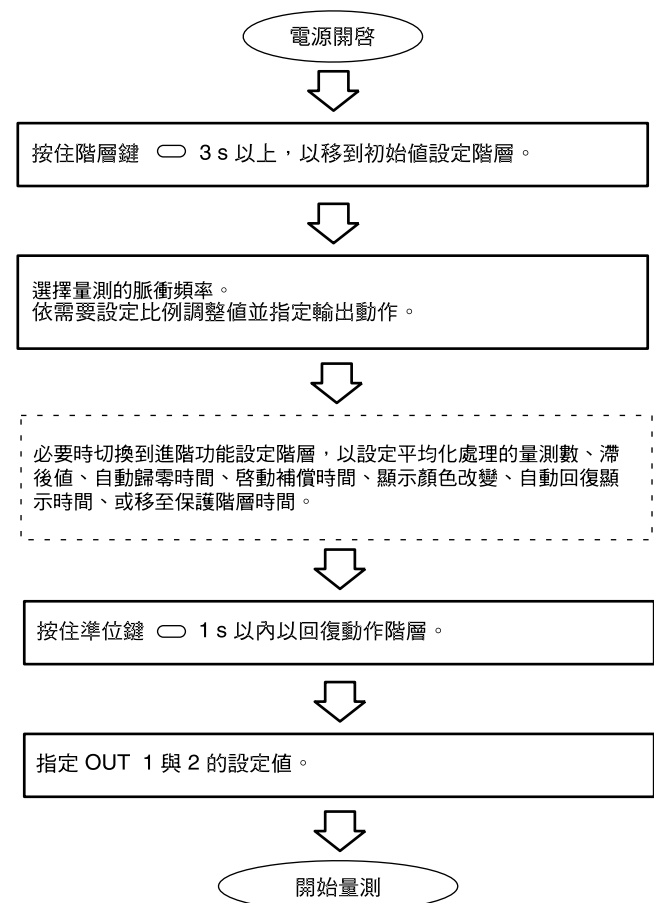
設定變更鎖定

限制以按鍵操作變更設定。當設定這項鎖定時，將無法移到設定變更模式。

參數	設定	以按鍵操作變更設定
0tPt	0FF	允許
	0n	禁制

然而，所有的保護階層參數都還是可以改變的。

■ 初始值設定

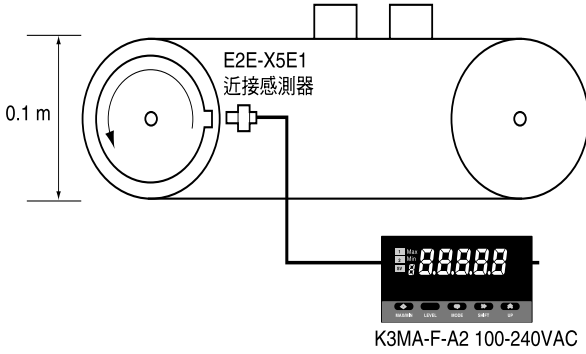


■ 設定範例

初始值設定

有關以下範例的設定顯示於此。

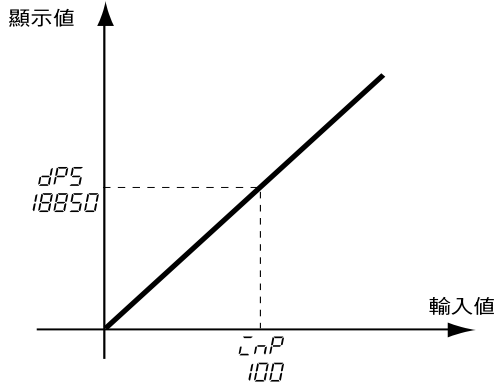
範例：輸送帶饋送速度顯示



在此，輸送帶的饋送速度是以 0.1 m/min 為單位來顯示的。

• 近接感測器：E2E-X5E1, NPN 輸出

1 脈衝／旋轉，滾輪直徑 0.1 m



當顯示流量（例如：單位為 l/min 或 l/h ）時，要在確認流量感測器的 I/O 字元之後才進行比例調整設定。有些流量感測器的輸出訊號是類比的。使用這種流量感測器時，請考慮使用 K3MA-J。

1. 選擇 K3MA-F 的最大輸入頻率。
把選擇的脈衝頻率設定為 30 Hz 或 5 kHz。在本範例中，由於輸送帶為低速運轉，故設定為 30 Hz。
參數：P-FrE（脈衝頻率），設定值：30
2. 設定比例調整。顯示值與輸入值間的關係如以下方程式所示。

$$\begin{aligned} \text{旋轉數 (rpm)} &= \text{輸入頻率} / \text{每轉的脈衝數} \times 60 \\ \text{周速度 D (m/min)} &= \text{旋轉數} \times \text{滾軸的圓周} \\ &= 1/N \times f \times 60 \times d \times \pi \end{aligned}$$

N: 每轉的脈衝數
f: 頻率 (Hz)
d: 滾軸直徑 (m)

把輸入狀況代入此方程式，可得：

$$\begin{aligned} \text{顯示值} &= 1/1 \times f \times 60 \times 0.1 \times \pi \\ \text{輸入為 1 Hz 時，顯示值為 } &18.8495 \text{ (m/min)。} \end{aligned}$$

K3MA-F 的比例調整設定值必須為整數。同時，為降低誤差，會把比例調整值乘上 1,000，以得到 1000 Hz 的輸入與 18850 的顯示值。然而，因為這個例子中顯示值是顯示到小數點以下一位，所以要依以下的方式設定比例調整才能在 100 Hz 的輸入時可以顯示 18850。

參數	設定值
r_nP (比例調整輸入值)	100
dSP (比例調整顯示值)	18850
dP (小數點位置)	0000.0

附註：在此小數點位置是參考比例調整後數字。當設定比例調整值時，必需要考慮到小數點位置設定後的顯示位數。

■ 疑難排解

當發生錯誤時，將會在主要顯示區顯示錯誤的內容。請由主要顯示區確認錯誤狀況，並採取適當的對策。

階層顯示	主要顯示區	錯誤內容	對策
不亮	E 111	RAM 記憶體錯誤	需要維修。 請洽 OMRON 代理商。
5	E 111	EEPROM 記憶體錯誤	顯示這項錯誤時，按住階層鍵 (Level Key) 3 秒，則將會回復到出廠設定值。 若無法回復，則需要維修。 請洽 OMRON 代理商。
不亮	閃爍 99999	比例調整顯示值超過 99999。	把輸入適當地調整到落在指定的範圍內。 比例調整值可能並不適當。重新到初始設定階層檢視比例調整值。
不亮	閃爍 -19999	比例調整顯示值低於 -19999。	把輸入適當地調整到落在指定的範圍內。 比例調整值可能並不適當。重新到初始設定階層檢視比例調整值。

所有尺寸的顯示單位均為厘米。
要把厘米轉換為吋，請乘上 0.03937。要把克轉換為盎司，請乘上 0.03527。

為利於產品的進步，規格變更恕不另行通知。