

CE

F1-BA 批次控制器操作手冊

201504.V06





目 錄

1. 一般說明	1
1.1 產品使用安全	1
1.2 產品包裝	1
2. 安裝使用	2
2.1 產品規格說明	2
2.2 產品型號說明	4
2.3 安裝方式說明	5
2.3.1 盤面型(-NN)	5
2.3.2 盤面端子型(-PL)	6
2.3.3 掛壁型(-WM)	7
2.4 電氣配線說明	8
2.4.1 F1-BA 電氣接點說明	9
2.4.2 流量感知器配線	10
2.4.3 接線配合外部繼電器	10
2.5 顯示說明	11
3. 操作設定	13
快速啟動流程 (Quick Start Chart)	14
3.1 基本顯示層(Display Mode)	15
3.2 設定層(Setting Mode)	16
3.2.1 基本參數設定	18



3.2.2 使用工程單位設定	25
3.2.3 Relay 作動 輸出值設定	30
3.2.3.1 一段式閥控制模式	32
3.2.3.2 二段式閥控制模式	33
3.2.3.3 M/D 控制模式	35
3.2.3.1 R.O. 控制模式	37
3.3 進階層(Advanced Mode)	38
3.3.1 自動 K 值逆算	38
4. 批次啟動	40
4.1 盤面直接啟動	40
4.2 外部接點啟動	40
5. 錯誤訊息	41
附錄：設定記錄表	42
產品保固條款	43

1. 一般說明：

1.1 產品使用安全：

- 安裝或維修 **F1-BA** 需依據此操作手冊內容來進行.
- **F1-BA** 與其他儀表不當連結, 將會造成危險, 使用前應詳閱此操作手冊.
- 切勿任意修改此產品結構, 或超過其規格極限, 以免造成危險.
- 安裝及配電均需由合格電工技師來執行.
- 此儀表於裝配電源時, 應先行將電源切斷.
- 不要使用任何清潔劑擦拭此儀表.

1.2 產品包裝：

- 拆除包裝前, 請確認包裝是否完整.
- 產品包裝內容應有
 - F1-BA 流量傳訊器 x 1
 - 固定板 x 1 (於-NN 型)
 - 固定螺絲 x 5, 固定束帶 x 2 (於-NN 型)
 - 操作說明書 x 1

2. 安裝使用：

2.1 產品規格說明：

■ 顯示幕	: LCD, 背光顯示, 7 段亮度可調.
第一行	: 操作狀態標示, 流量訊號, 光耦合開關選用, 光耦合開關激磁啟用.
第二行	: 5 位數瞬間流量或批次程序值, 8 位數累積量(可歸零與不可歸零), 批次設定.
	: 設定層次目錄項說明, 設定參數值.
第三行	: 5 位數瞬間流量或批次設定值.
	: 5 位數單位顯示.
■ 所需電源	: 15 – 30 V DC, PTC 可復歸式保險絲迴路短路保護.
■ 電力耗損	: 5 – 30W (依搭配 Sensor 而定).
■ 輸入訊號	: NPN 或 PNP 流量頻率訊號.
	: 輸入頻率最快可至 10 KHz (Max.).
	: 精準度達 +/-0.03% o.F.S.
■ 提供 Sensor 電源	: 5V DC 或 12V DC.
■ 資料儲存	: 以 EEPROM 儲存可記憶達 10 年, 斷電資料不遺失.
■ 測試方式	: 開機時做自我診斷.
■ 光耦合開關	: 批次控制閥開啟/關閉, 二段式控制閥開啟%.
	: 緊急警報.
負載	: 30V DC, Max. 50mA.
■ 按鍵	: 3 鍵式做外部設定或顯示幕控制.
■ 材質	: 本體 – PC, 前蓋板 – ABS, 後蓋 – ABS.
■ 保護等級	: 盤面型 IP20, 掛壁式 IP54, 盤面端子型 IP54.



■ 配線方式 : 插拔式歐規端子.(盤面型, 掛壁型)

: 螺絲端子台座.(盤面端子型)

■ 產品尺寸 : 95L x 95W x 58D mm.(盤面型)

: 100L x 100W x 82D mm.(盤面端子型)

■ 重量 : 165 g 標準品.

■ 環境溫度 : -10 ~ 65°C.

■ 產品認證 : CE 認證.

AC/DC 電源變壓供應器 : (選購品)

■ 一般標準型 : 輸入電源 88 – 264V AC x 35W, 輸出電源 24V DC $\pm$ 10% x 1.5A, 1 組輸出.

99L x 82W x 35Hmm, 合乎 EMC 標準, UL/CUL/TUV/CB/CE 認證.

■ DIN 軌道型 : 輸入電源 88 – 264V AC x 30W, 輸出電源 24V DC $\pm$ 10% x 1.5A, 1 組輸出, Class II 隔絕.

93L x 78W x 56Hmm, 合乎 EMC 標準, UL/CUL/TUV/CB/CE 認證.

Omron Relay 繼電器 : (選購品)

■ 型號 MY2N-Y : 2 極接點, 可通過額定電壓 7A/250V, 線圈入力 24V DC/0.9W, LED 指示燈, 含軌道式端子座.

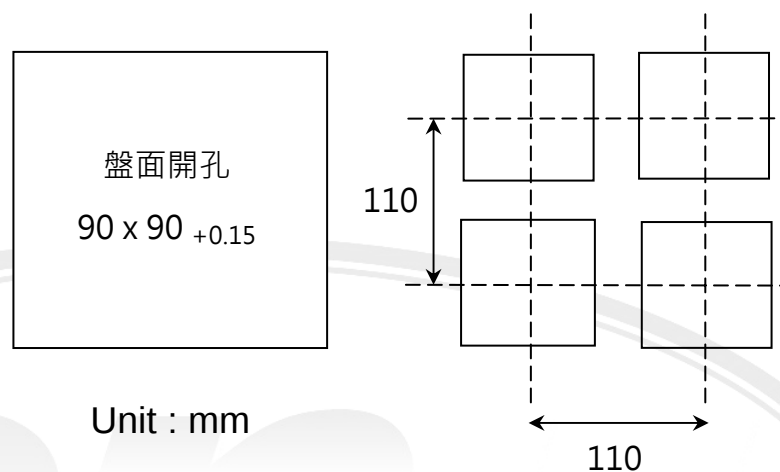
2.2 產品型號說明：

型號選購 例：F1-BA-N-5-1-GL-2P-PL					
F1- BA -	X-	X-	X	-XX	Description
感知器 型式	N-				NPN 頻率輸入
	P-				PNP 頻率輸入
感知器 所需電源	5-				無需輸出, 或 +5V DC 電源輸出
	2-				搭配其他表頭, +12V DC 電源輸出
可輸入		4			400 Hz, 當搭配其他表定義脈波輸入
最大流量頻率		1			10 KHz, 一般頻率脈波輸入
選購品				-NN	無
電源供應器： 電源輸入：85 – 264V AC, 電源輸出：24V DC x 1.5A				-GL	一般型
				-DN	軌道固定型
Omron 繼電器, 型號 MY2N-Y, 含軌道式端子座 使用額定電壓 7A/250V, 線圈入力 24V DC				-1P	1 組
				-2P	2 組
安裝選項				-WM	含掛壁型安裝後蓋
				-PL	含端子台後蓋

2.3 安裝方式說明：

2.3.1.1 盤面型

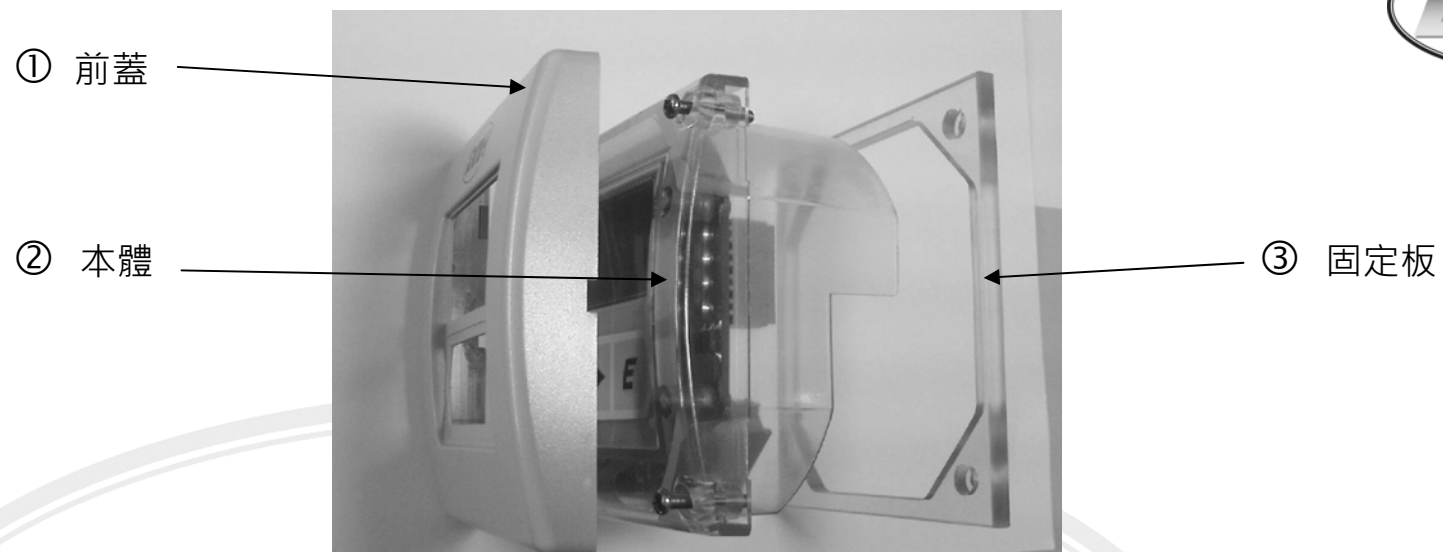
(-NN) -安裝開孔



2.3.1.2 盤面型

(-NN) -安裝步驟

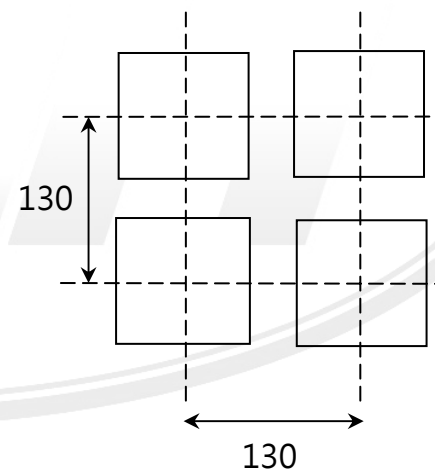
- 首先將此 **F1-BA** 由包裝盒中取出，由兩側把前蓋①取下。
- 接著把中間本體②及墊片部分，穿過控制箱體盤面上已經開好的孔位。
- 取出盒中固定板③部分，於盤面後方將穿過的本體固定（如圖）。
- 再取出盒中所附的螺絲，一一穿過本體上已留的螺絲孔。
- 再以十字螺絲起子將此四隻螺絲與預埋在固定板上的螺母鎖緊。
- 最後，蓋回前蓋即完成。
- 拆卸則逆向操作。



2.3.2.1 盤面端子 型(-PL) -安裝開 孔



Unit : mm



2.3.2.2 盤面端子

型(-PL) -安裝步

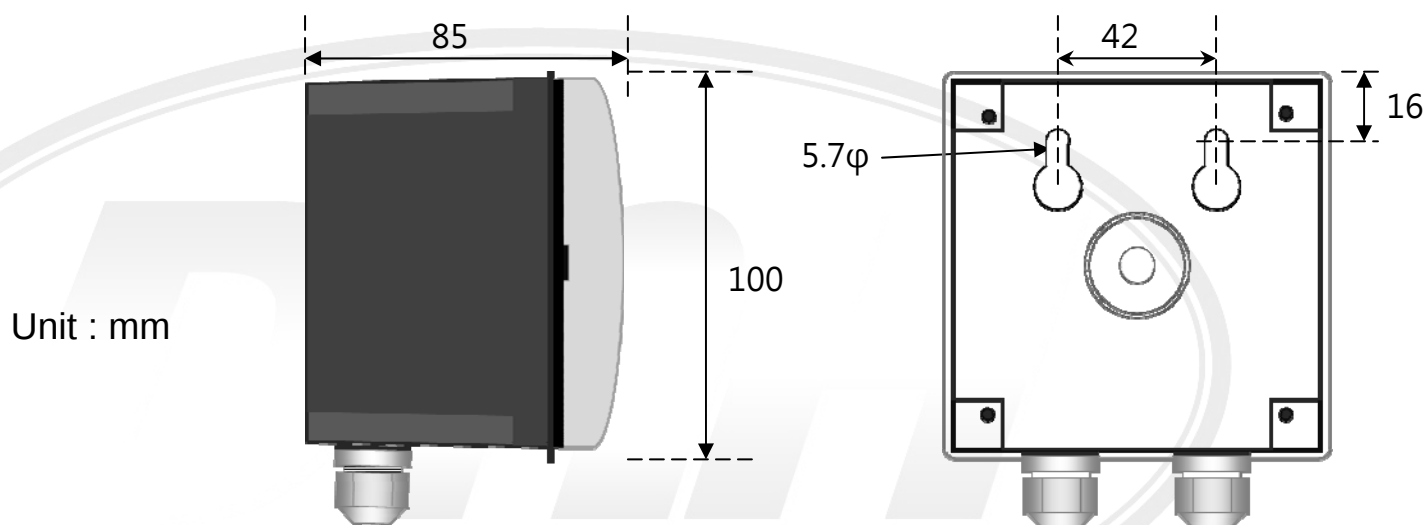
驟

- 首先將此 **F1-BA** 由包裝盒中取出, 取下兩翼安裝固定簧片.
- 接著將 **F1-BA** 穿過控制箱體盤面上已經開好的孔位.
- 將儀表推置於定位, 同時把安裝固定簧片置於卡槽中推至箱體盤面後方卡緊固定.
- 拆卸則逆向操作.

2.3.3.1 掛壁型

(-WM) -安裝定

位



2.3.3.2 掛壁型

(-WM) -安裝步

驟

- 首先於固定位置(如牆面)依標示尺寸安裝掛釘.
- 將此 **F1-BA** 由包裝盒中取出, 由兩側把前蓋①取下.
- 把四角固定螺絲旋鬆, 將掛壁後蓋取下.
- 依據以下電氣配線說明操作, 將電纜線穿過掛壁後蓋下方 PG9 電纜固定頭後, 進行配線.
- 完成配線, 再將掛壁後蓋復回, 把四角固定螺絲旋緊, 予以密合, 然後蓋回前蓋.

- 將儀表後蓋上方懸掛孔穿過掛釘，將其安裝於上。
- 強烈建議應將所配電纜線予以固定，避免造成不當受力，產生危險。
- 拆卸則逆向操作。

2.4 電氣配線說明：

注意：

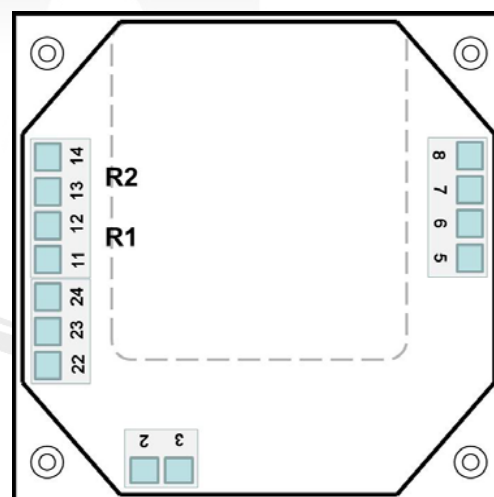


- 配線前，應先詳細閱讀此操作手冊相關內容。
- 配線工作應由擁有合格電工資格人員執行。
- 必須完成所有配線工作後，才可以啟動電源。
- 建議使用單芯線徑 21#AWG 電纜配線，電線末端以撥線鉗平整處理，同時以焊錫做防鏽處理。
- 撥出線端需完全沒入插槽端子孔內，然後以 3 mm(#1)一字電工螺絲起子將固定螺絲旋緊；或以開口適用 3mm 螺絲端子的 Y 型端子(如 KSS/Y1.25-3)夾緊於線端，固定在端子台上。
- 再次確認配線正確。

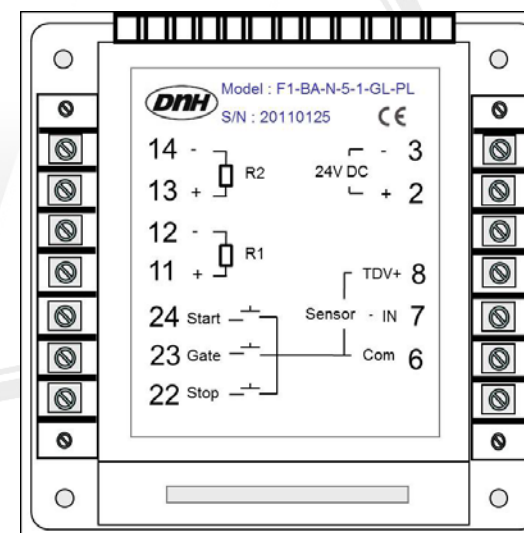
2.4.1 F1-BA 電氣 接點說明：

電源輸入	2	Vdc+
	3	Vdc-
感知器輸入 (頻率 輸入)	6	GND / Com
	7	訊號輸入
	8	外部供應電源 Vdc+

光耦合開關繼電器	11	+	Relay1,
	12	-	
	13	+	Relay2
	14	-	
批次動作外部接點	22	Stop 停止	
	23	Gate 暫停	
	24	Start 啟動	



盤面型(-NN) 掛閉型(-WM)

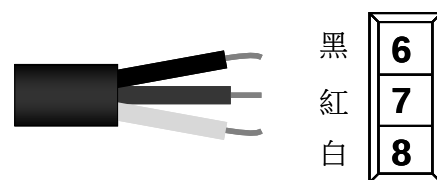


盤面端子型(-PL)

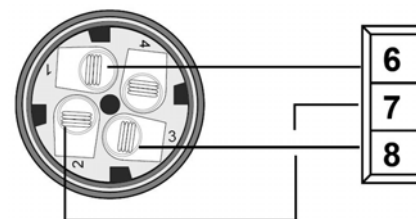
2.4.2 流量感知器

配線：(頻率脈波輸入)

- 搭配 DNH/DNFS 系列流量感知器 (NPN/5V DC) 或其它系列流量計(詳 2.4.1)



直接出線, IP68



DIN M12 電氣接頭, IP67

Note：若為定義脈波輸入(例：1L/P)，則不適用 F1-BA 的批次輸入。

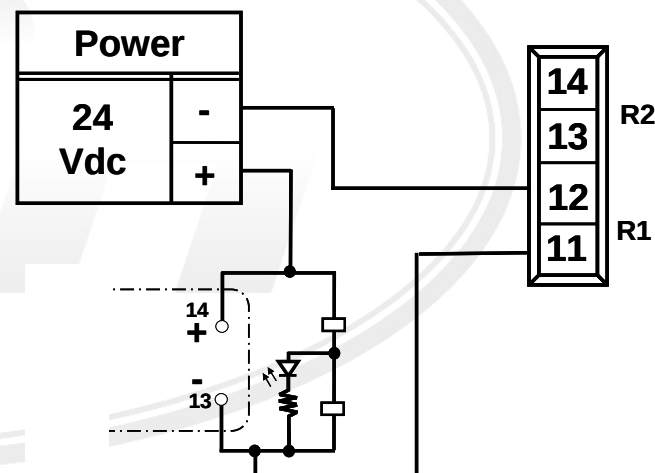
2.4.3 接線配合外

部繼電器

- 接線至外部繼電器

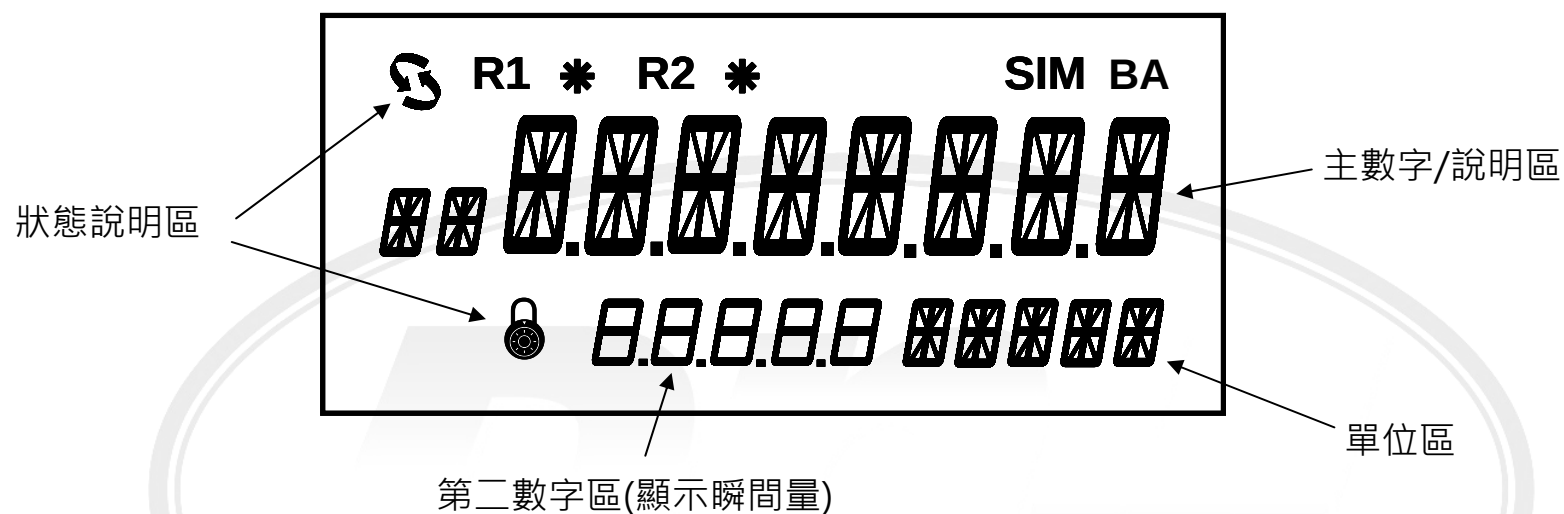
例：Omron / MY2N-Y

AC 入力
禁止



R1/R2 僅容許 24VDC @ 50mA (Max.)

2.5 顯示說明：



- 主數字區：可顯示 5 位數瞬時流量, 8 位數可歸零累積量及批次程序值；於設定層則可顯示次目錄項；以及錯誤資訊.
- 狀態列顯示說明如後.

狀態列顯示說明：

-  : 流量訊號輸入中 (測量中) .
- R1** : O.C. 1 啟動設定為 Relay1, 激磁時其旁*亮起.
- R2** : O.C. 2 啟動設定為 Relay2, 激磁時其旁*亮起.
- T1** : 可歸零累積總流量.
- PV** : 批次程序值.
- SIM** : 處於進階層中.
- BA** : 批次動作開啟
-  : 密碼鎖執行中.

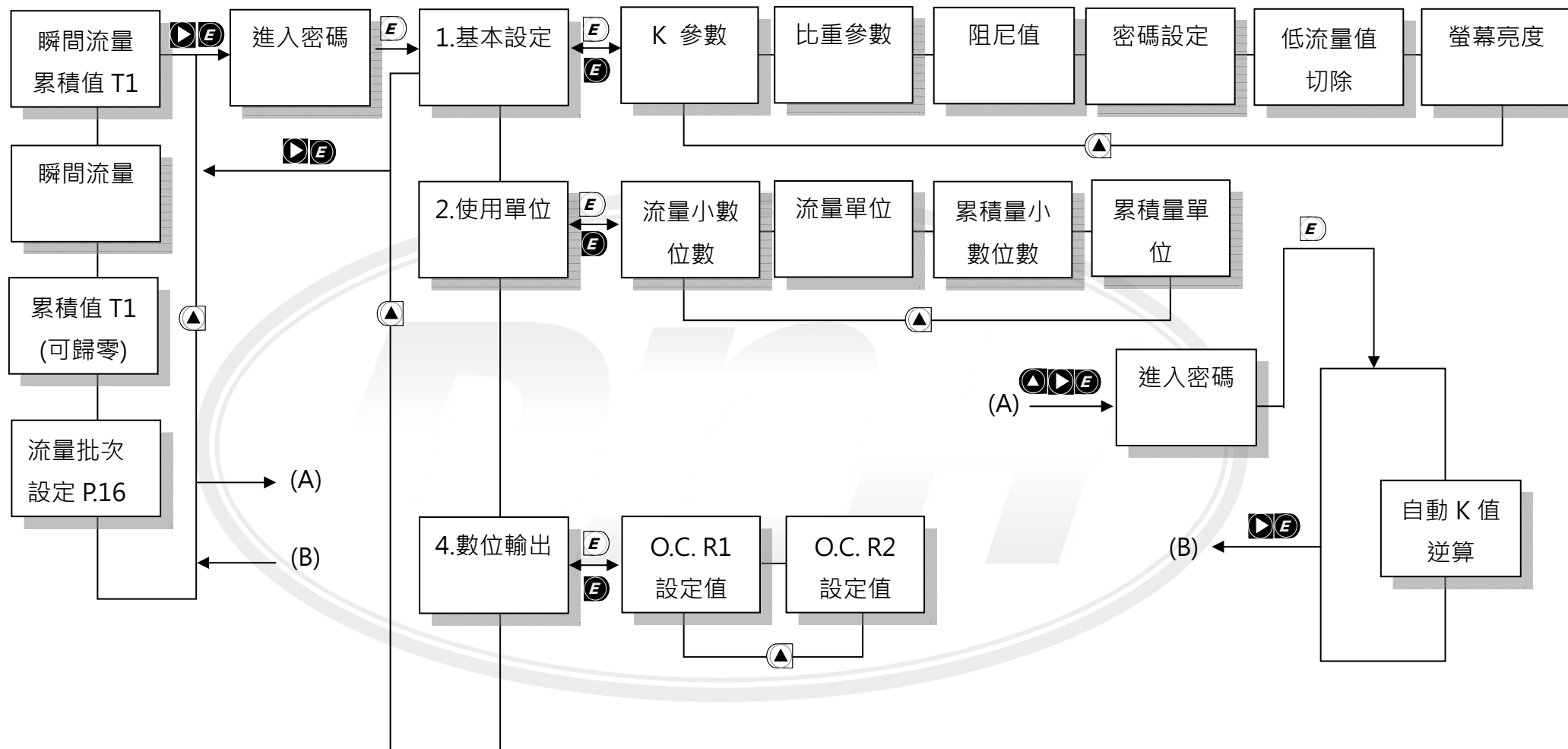
3. 操作設定：

操作按鍵說明：

	選項卷動向下；數值變更增加.
	選項進入變更；位移浮標.
	確認變更值.
	長壓 3 秒, 跳出設定項, 回到次目錄選項.
	同時長壓 3 秒, 進入設定層.
	同時長壓 3 秒, 進入進階層.
	● 於 T1 總累積量下, 同時長壓 3 秒, 數值歸零. ● 於批次設定, 同時長壓 3 秒, 做輸入修改設定值.

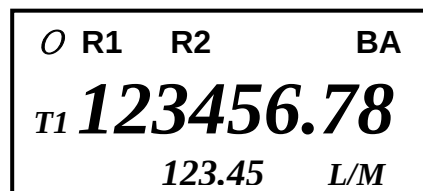
於開機後, 首先會看見歡迎畫面與本機序號共計八碼. 如：

SN 20090123 表示出廠年份 (2009) 與機號 (0123).

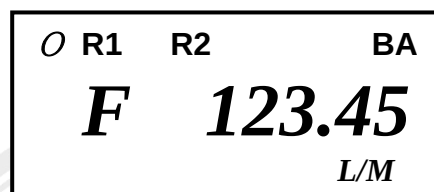


3.1 基本顯示層(Display Mode) :

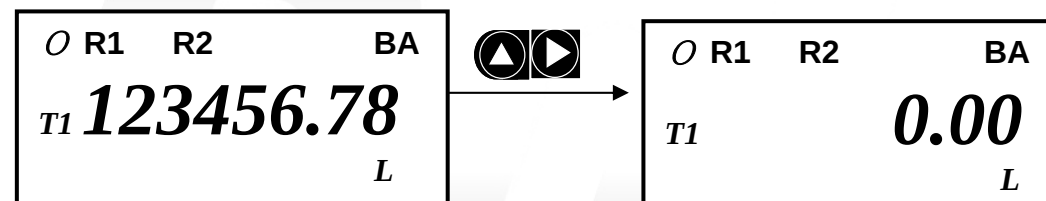
3.1.1 瞬間流量與
可歸零累積量(T1)
顯示



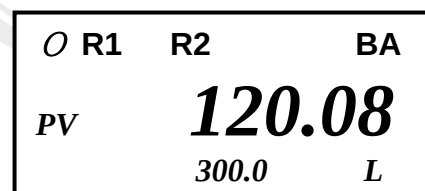
3.1.2 瞬間量顯示
(0.0000 – 99999)



3.1.3 可歸零累積
量(T1)顯示
(0000.0000 – 99999999)



3.1.4 流量批次設
定

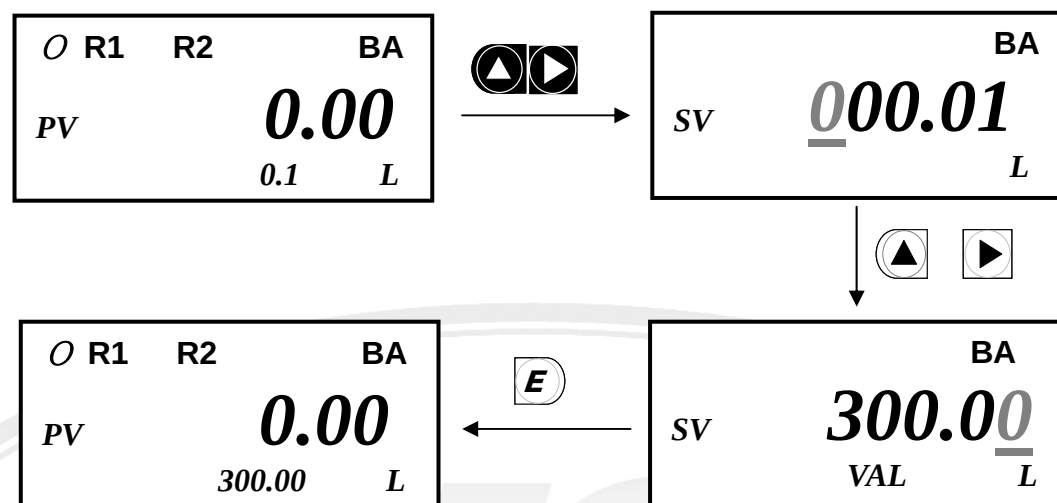


PV：程序值 Process Value, 現在已經經過的量(值)

SV：設定值 Setting Value, 你想要動作的量(值)

● 設定方式

批次設定單位及小
數位數與累積量相
同



3.2 設定層(Setting Mode) :

- 於顯示層任一畫面, 同時按   鍵三秒進入設定層.
- 於設定層任一畫面, 同時按   鍵三秒跳回基本顯示層, 同時儲存所有變更.
- 於設定層任一畫面, 若靜置超過 2 分鐘後, 無任何輸入則跳出至顯示層, 不儲存任何變更.

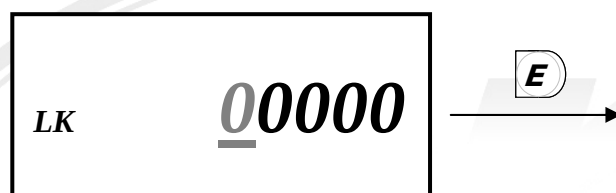
次目錄

(Sub-Layer)選項：

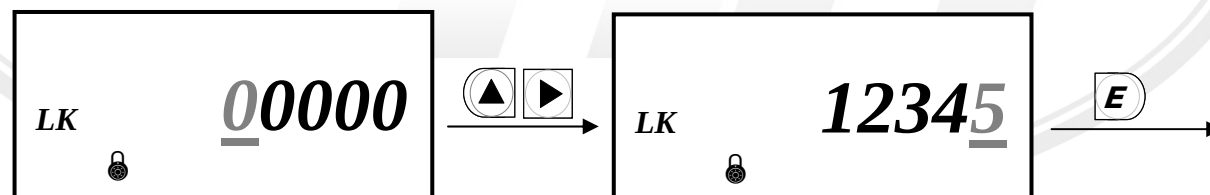
- 1.b.SET -	基本參數設定
- 2.UNIT -	使用工程單位設定
- 4.dOP -	數位訊號 定義脈波、Relay 作動 輸出值設定

進入密碼

進入設定層，首見進入密碼，若無設定密碼，則定義為 00000。

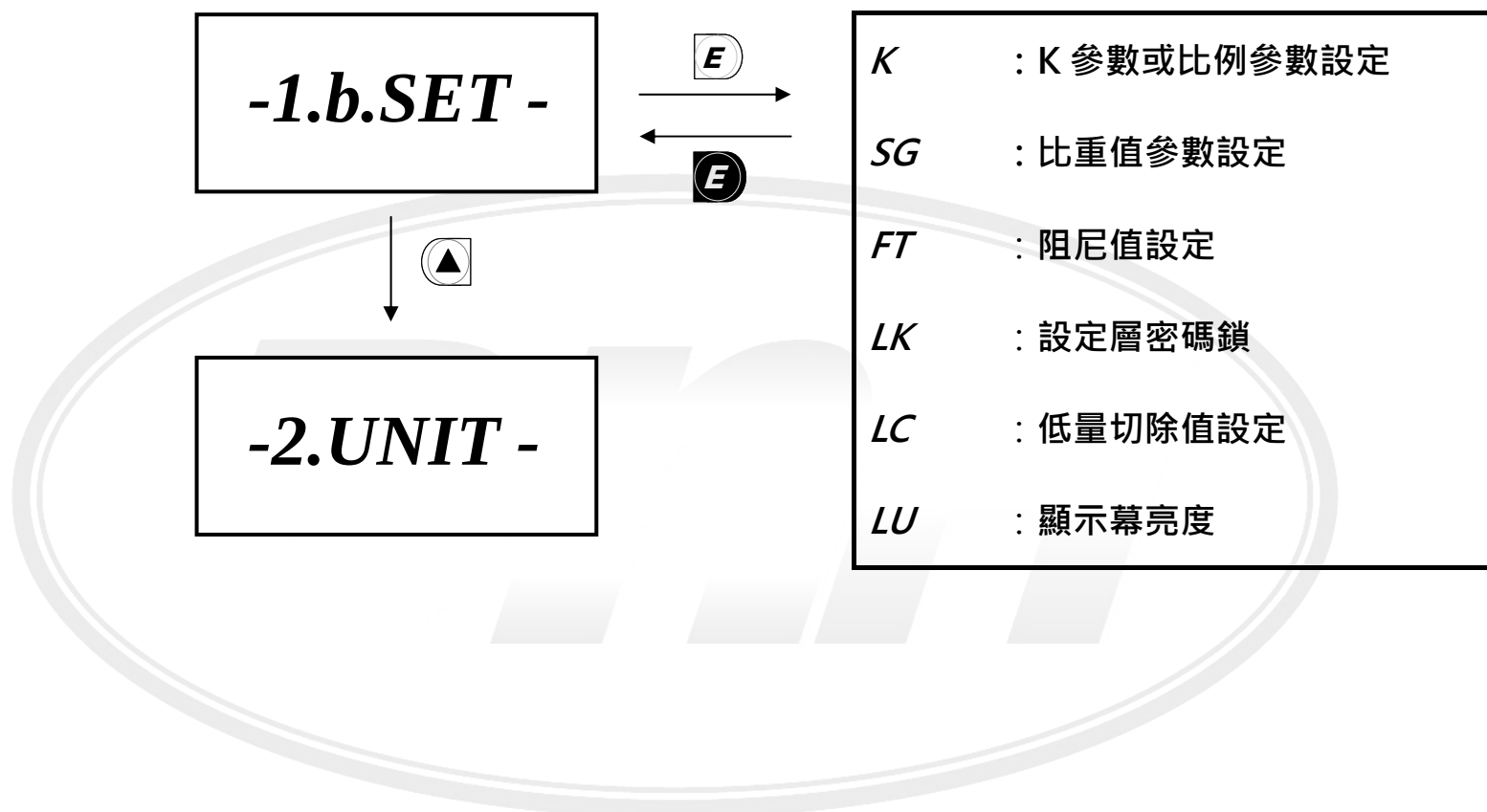


若有設定密碼，則必須先輸入密碼(如：12345)才可進入。若 10 秒內無動作，則自動跳回顯示層。



當設定密碼遺失（忘）時，可以使用 Master Code 來解除密碼鎖，本機的 Master Code 為 05214。

3.2.1 “- 1.b.SET -” 基本參數設定(Basic Setting)

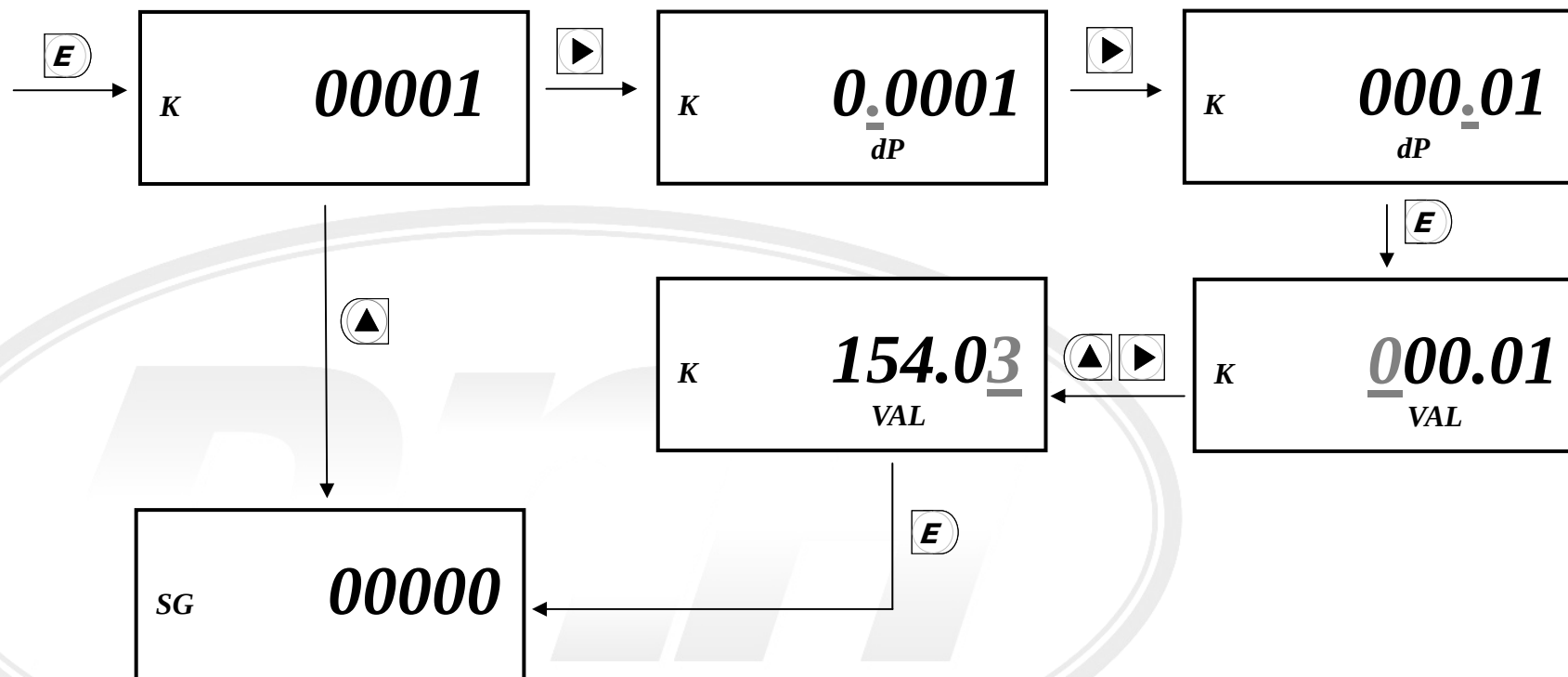


3.2.1.1 K 參數或

比例參數設定，

0.0001 – 99999

(出廠值：00001)



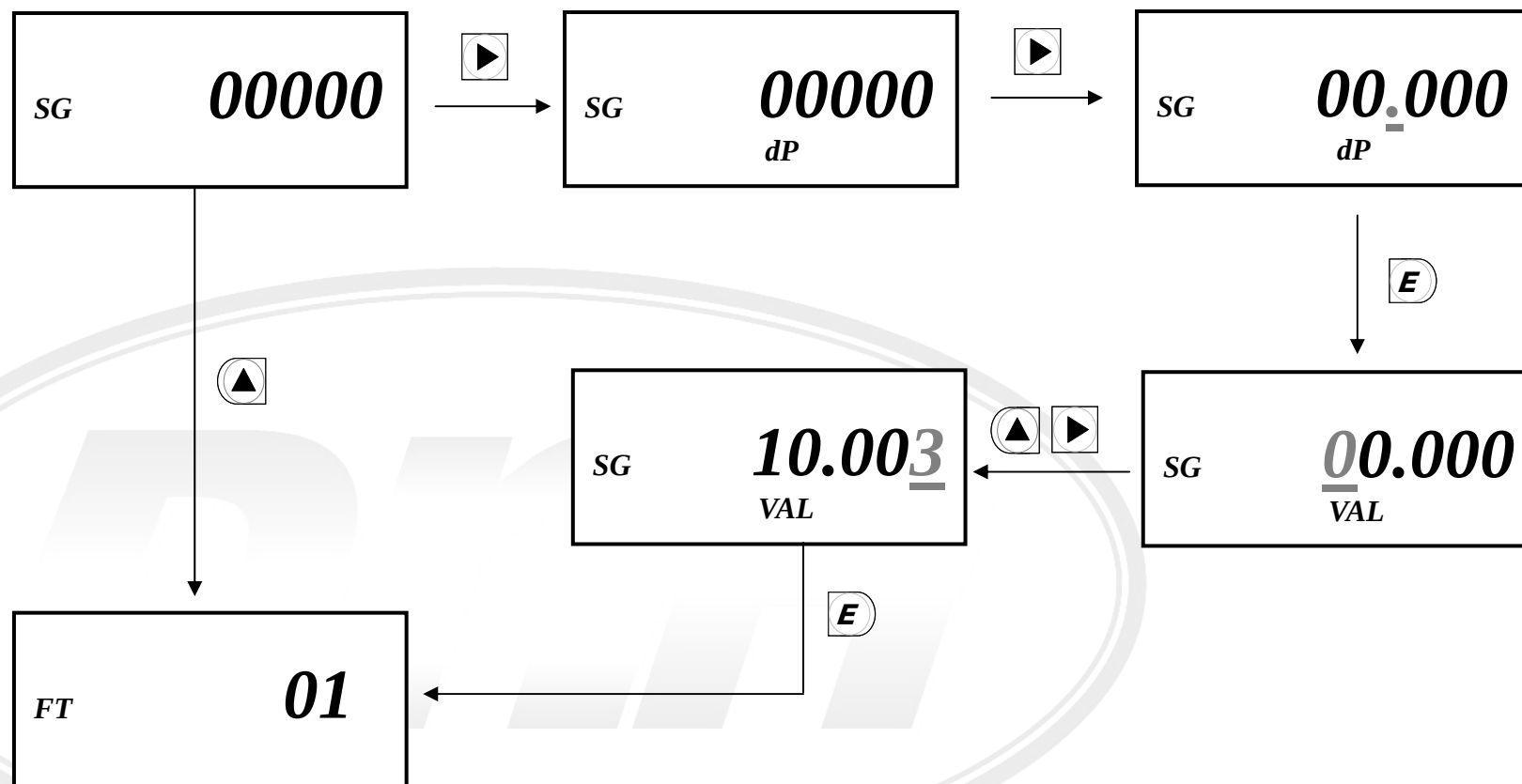
- 決定小數位數, 游標於小數點閃爍, 以 位移小數點, 按 確認輸入.
- 輸入數值, 以 位移, 以 改變數值, 確定後, 按 確認輸入. (進入 3.2.1.2)

3.2.1.2 比重值參

數設定 SG .

0.0001 – 99999

(出廠值 : 00000)



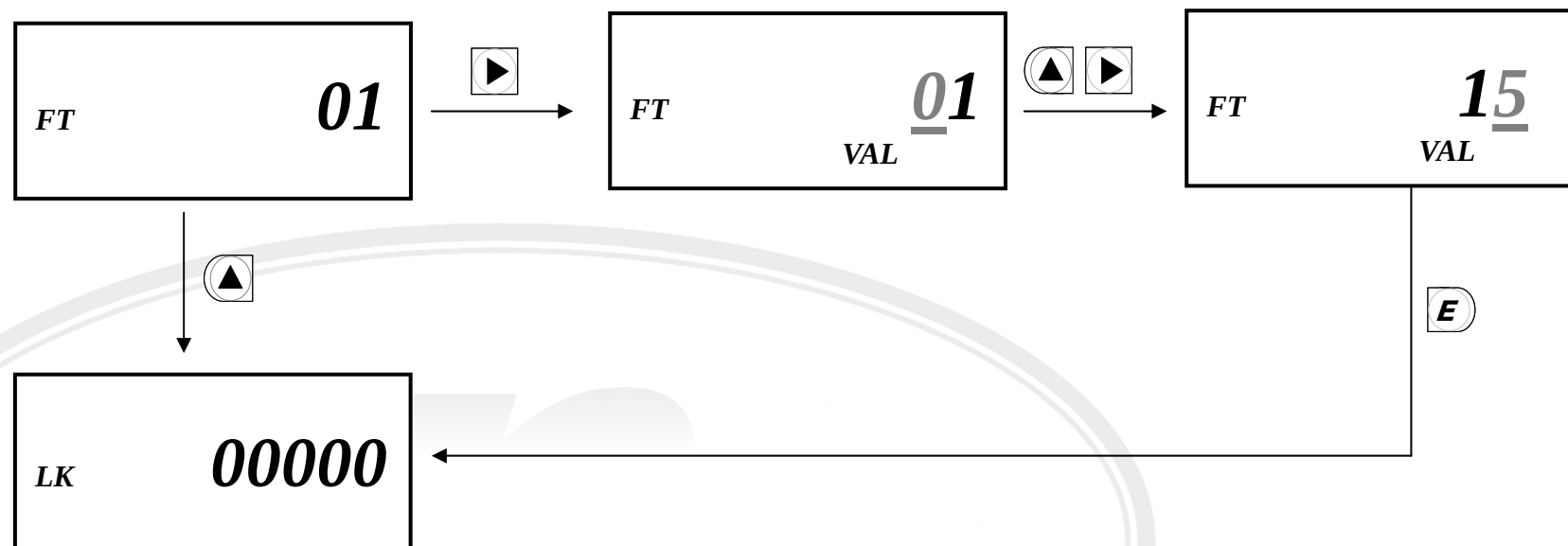
注意：當比重設定為 0 時，則重量單位於單位選單中就不會出現。

- 游標於小數點閃爍，以 位移小數點，按 確認輸入。
- 以 位移，以 改變數值，確定後，按 確認輸入。(進入 3.2.1.3)

3.2.1.3 阻尼值設

定 FT · 00 – 99

(出廠值 : 01)

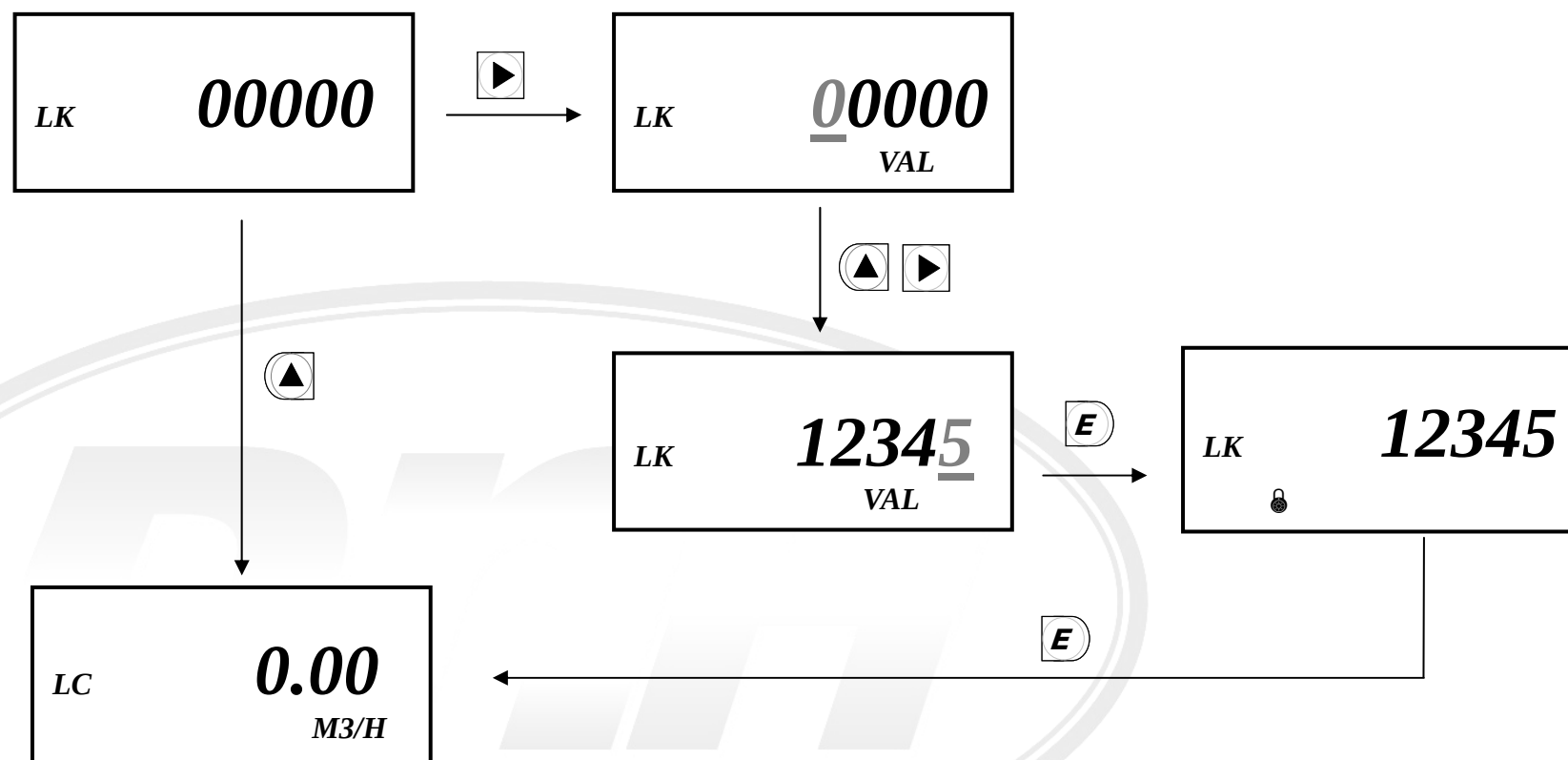


- 游標於十位數閃爍, 以 ▶ 位移, 以 ⬆ 改變數值, 確定後, 按 E 確認輸入. (進入 3.2.1.4)
- 設定值越大, 則瞬間流量顯示變化越趨於平緩.

3.2.1.4 設定層密

碼鎖 LK

(出廠值 : 00000)



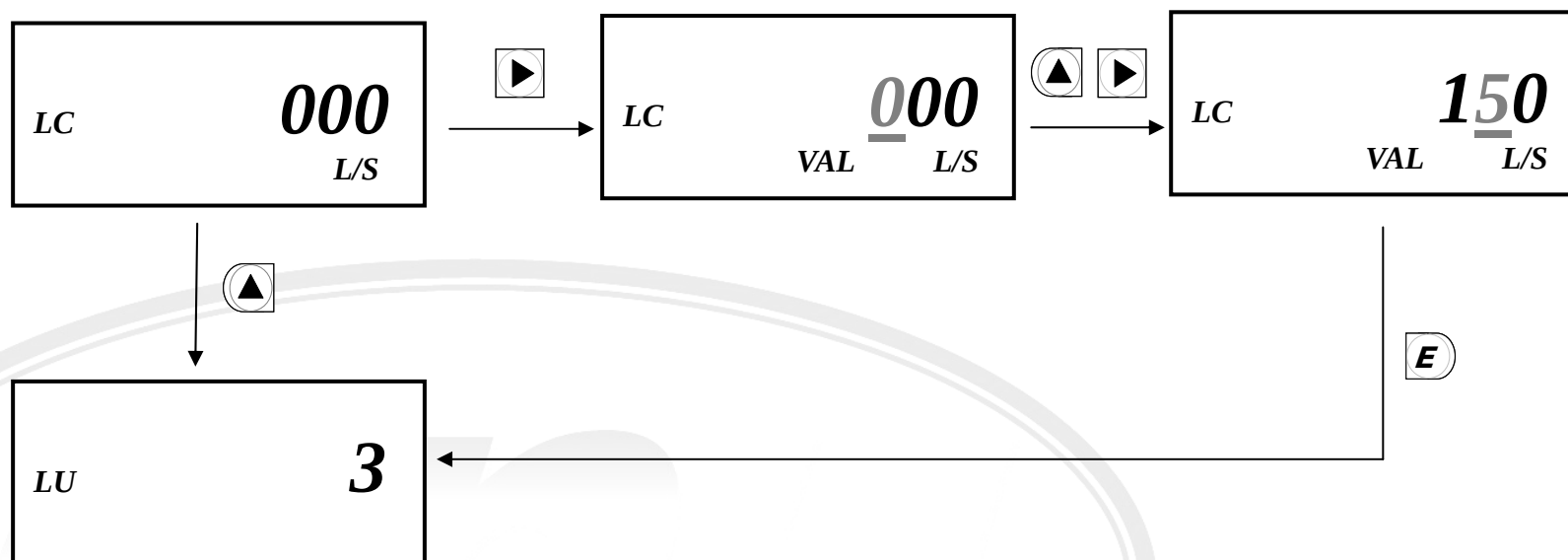
- 以 ▶ 位移, 以 ▲ 改變數值, 確定後, 按 E 確認輸入 ; 畫面會增加一個鎖頭符號, 再按 E 確認輸入. (進入 3.2.1.5).

3.2.1.5 低量切除

值設定 LC · 0 –

999

(出廠值 : 000)

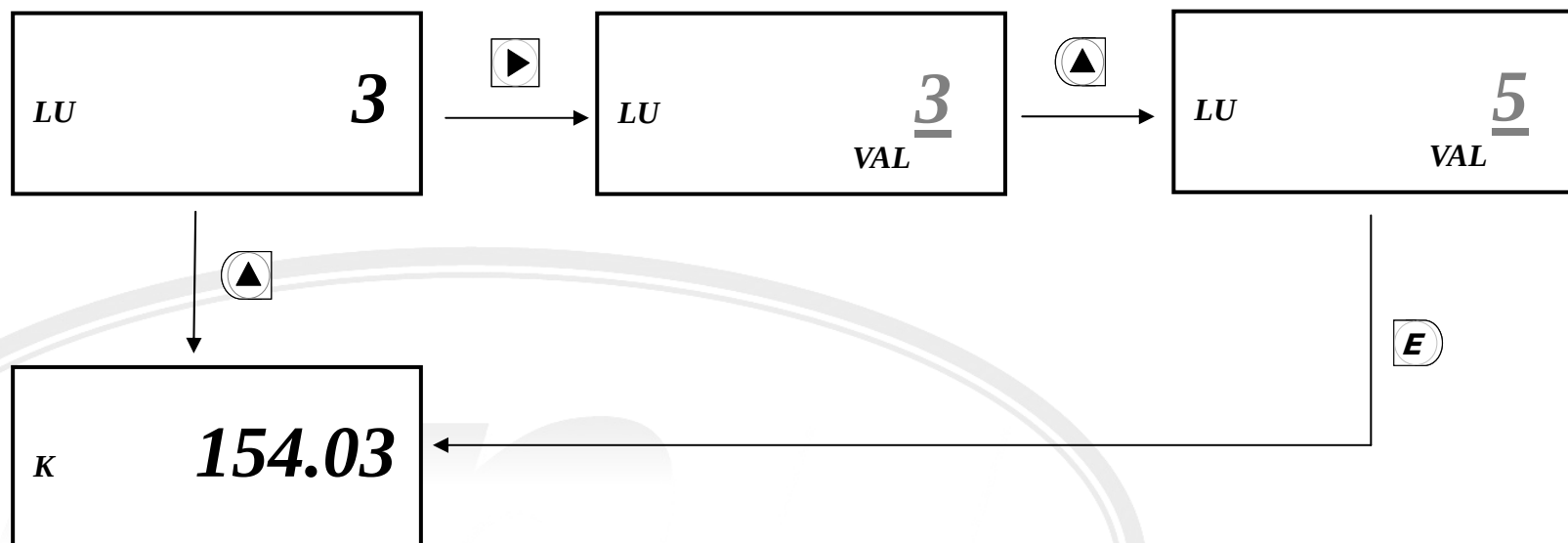


- 單位與小數點均對應瞬間流量設定, 依據欲排除的數值設定輸入.
- 以 ▶ 位移, 以 ▲ 改變數值, 確定後, 按 E 確認輸入. (回到 3.2.1.6)

3.2.1.6 顯示幕亮

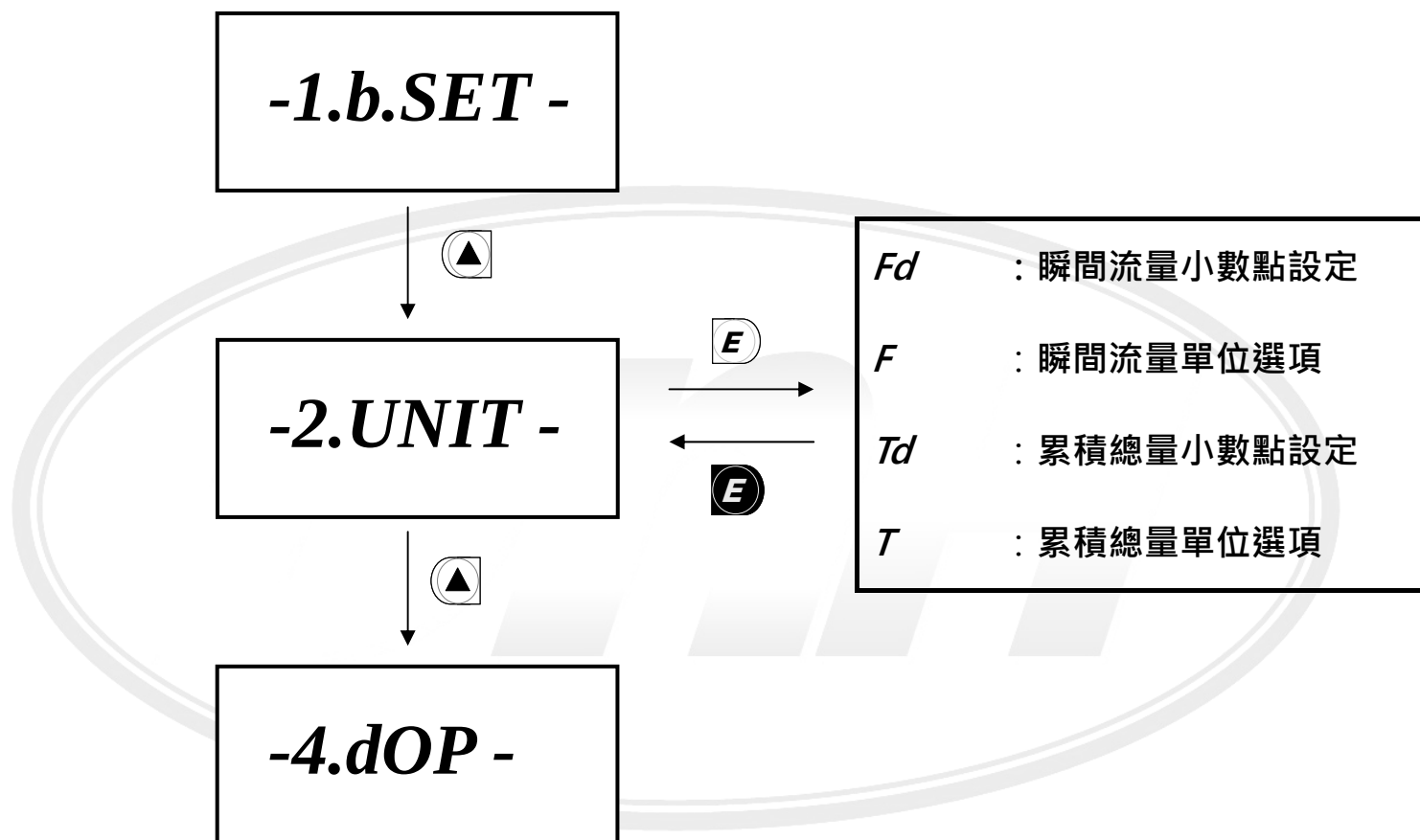
度 LU, 1 - 7

(出廠值 : 3)



- 以 ▲ 改變數值, 確定後, 按 E 確認輸入. (回到 3.2.1.1)
- 數值越大, 則螢幕亮度越高.

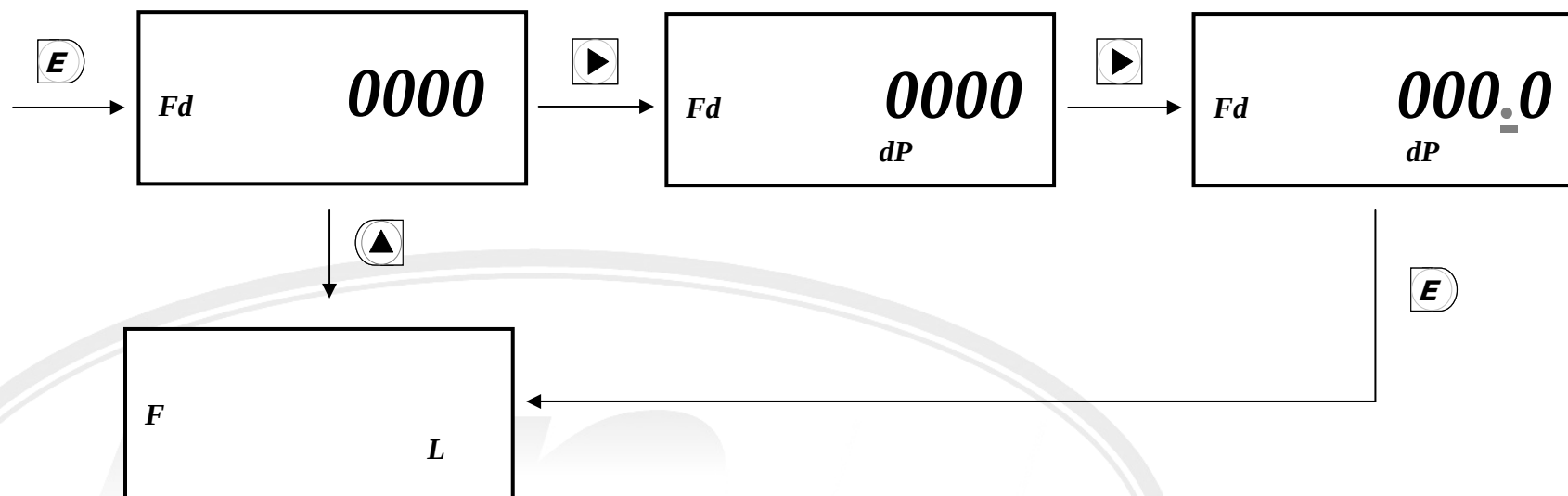
3.2.2 “- 2.UNIT -” 使用工程單位設定 (Unit setting)



3.2.2.1 瞬間流量

小數點設定 Fd ,

0.000 – 0000 (出
廠值 00.00)

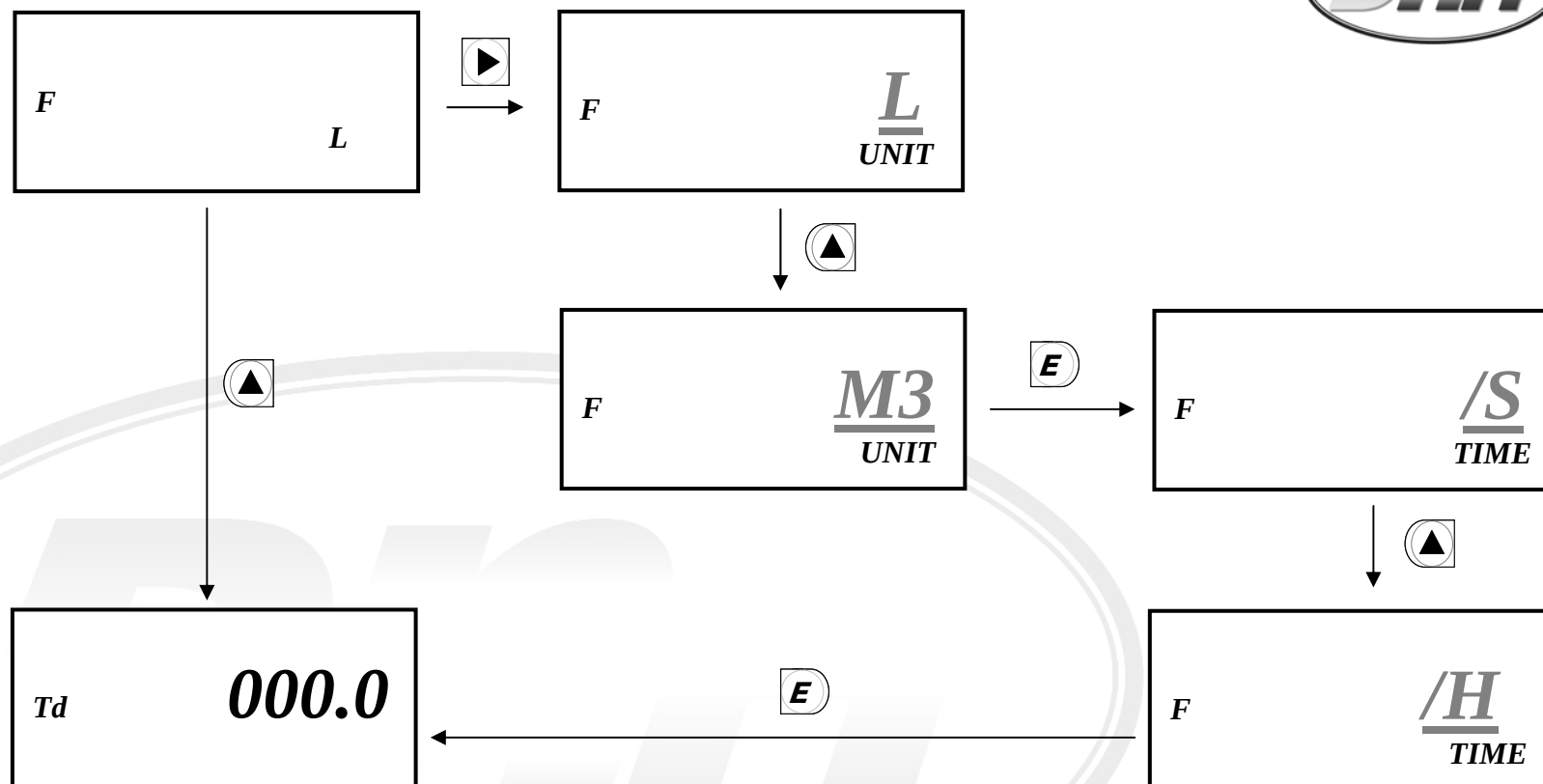


- 以 **▶** 位移小數點, 確定後, 按 **E** 確認輸入. (進入 3.2.2.2)

3.2.2.2 瞬間流量

單位選項

(出廠值 L /S)

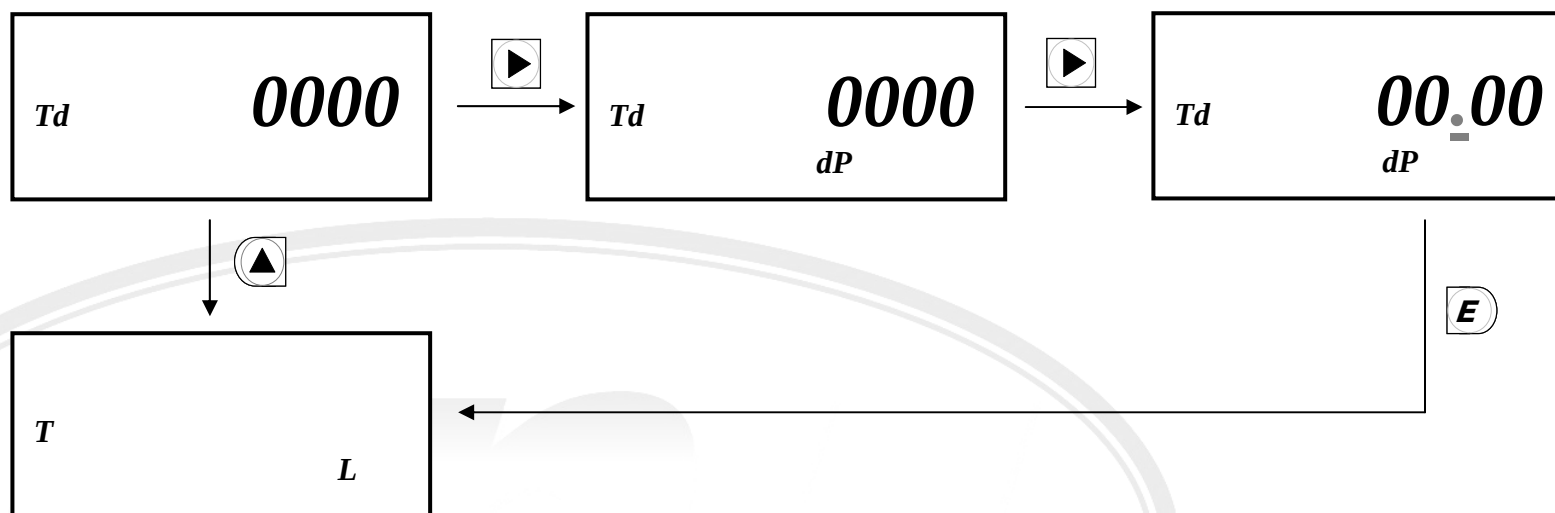


- 以 選擇至所需容積或重量單位, 確定後, 按 確認輸入.
- 若比重參數設定為 0, 則 KG、Lb & TON 重量單位選項不會出現.
- 容積或重量單位順序為 L, M3, ML, GAL, KG, Lb 及 TON.
- 以 選擇至所需時間單位, 確定後, 按 確認輸入. (進入 3.2.2.3)
- 時間單位順序為 /S, /M, /H 及 /d.

3.2.2.3 累積總量

小數點設定 Td ,

0.000 – 0000 (出
廠值 0000)

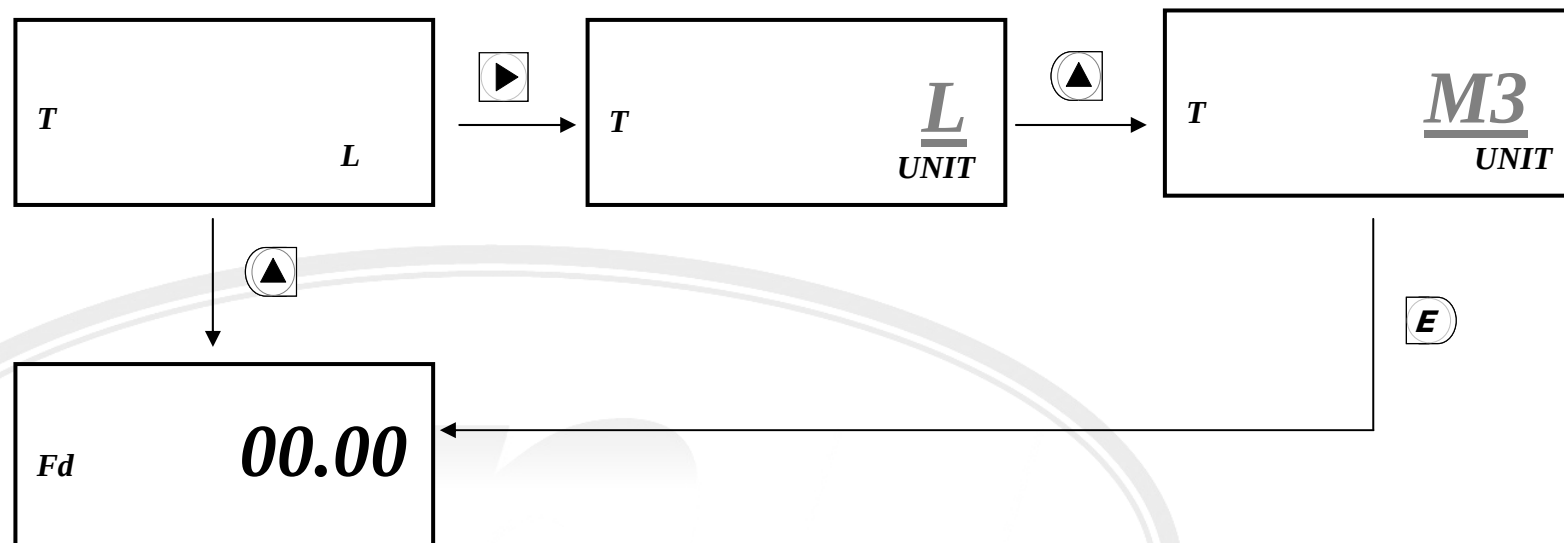


- 以 ▶ 位移小數點, 確定後, 按 E 確認輸入. (進入 3.2.2.4)

3.2.2.4 累積總量

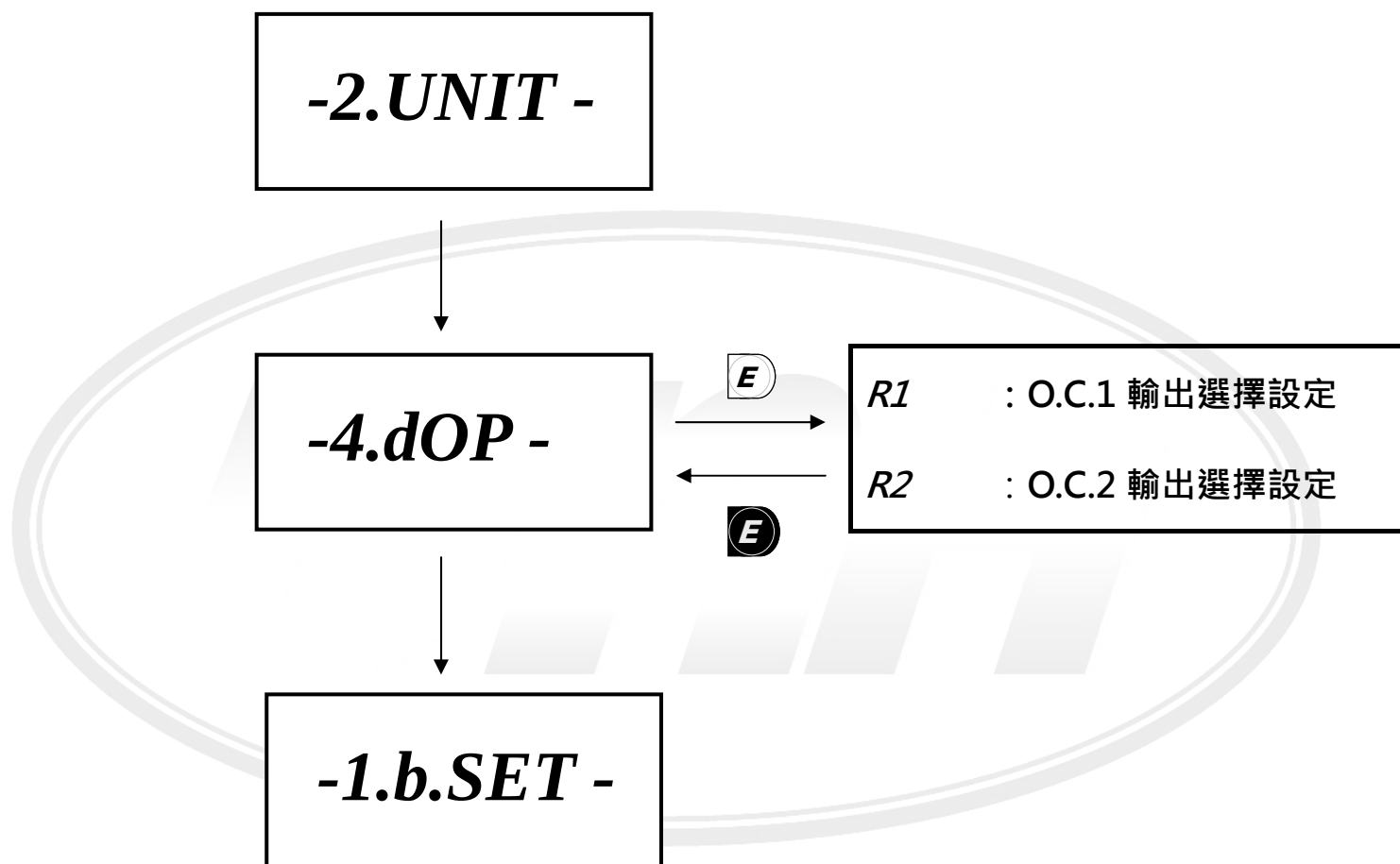
單位選項

(出廠值 L)

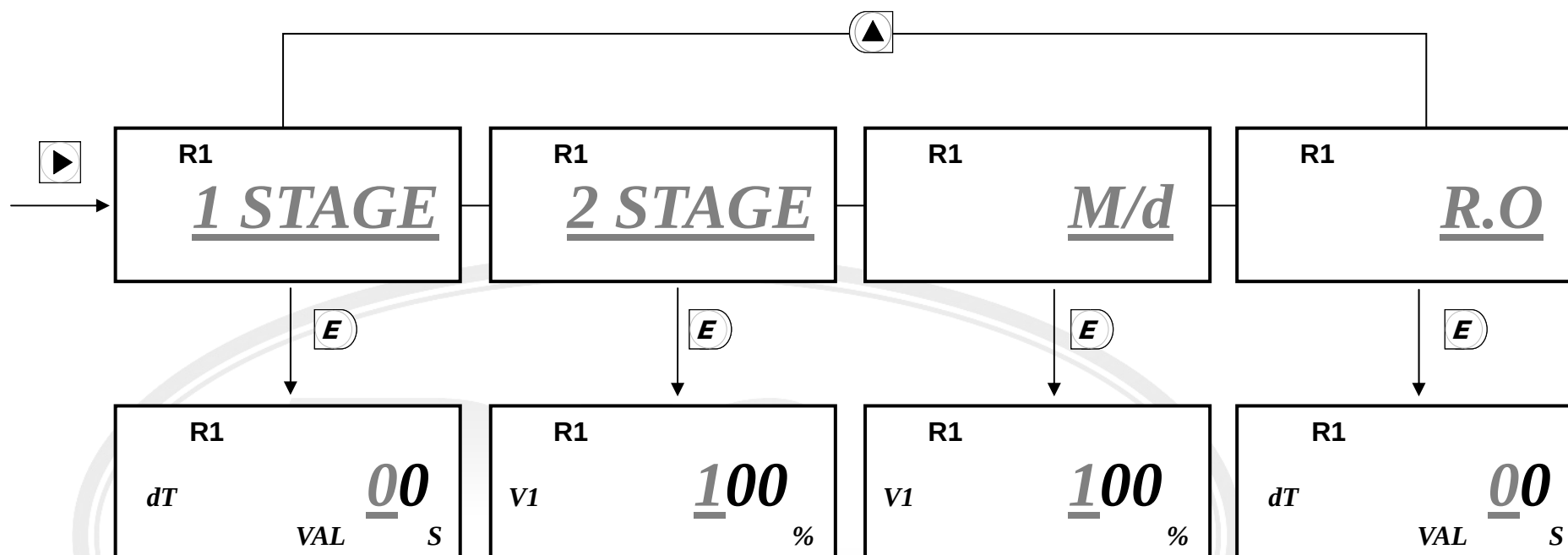


- 以 選擇至所需容積/重量單位, 確定後, 按 確認輸入.
- 若比重參數設定為 0, 則 KG、Lb & TON 重量單位選項不會出現.
- 容積或重量單位順序為 L, M3, ML, GAL, KG, Lb 及 TON.

3.2.3 “- 4.dOP -” O.C.輸出設定(Digital Output) – 於光耦合開關激磁閉路時，其 R1/R2 旁的*標示亮起

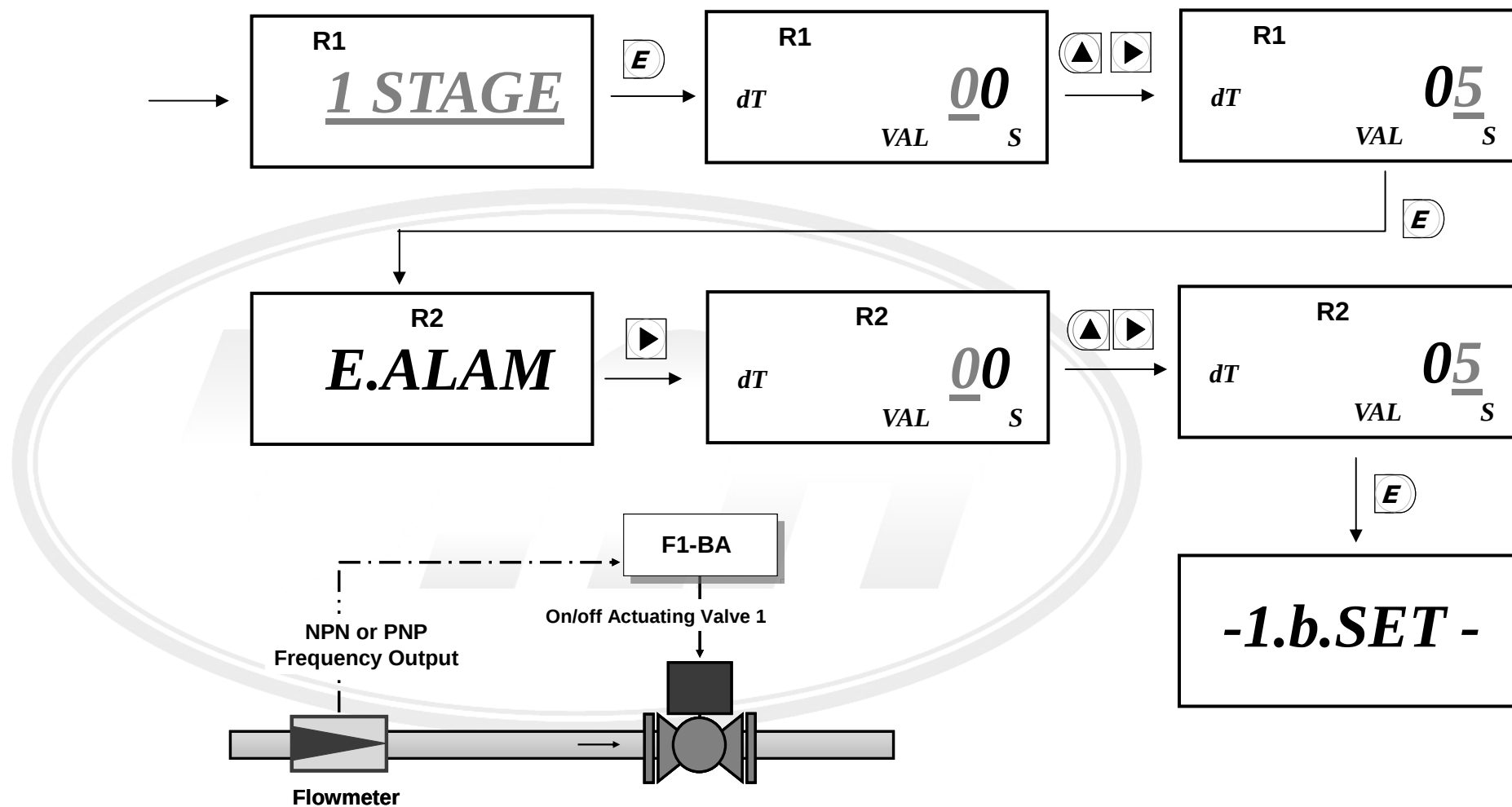


選定操作模式



1. F1-BA 使用的是 Open Collector 光耦合開關, 其所能負載的額定電壓為 30Vdc, Max. 50mA; 所以若是配合高額定負載設備使用 (如: 馬達...等), 請選購適當的繼電器, 搭配光耦合開關作動。
2. 以下操作模式, 只要設定延遲時間 dt 時, 就會執行有如自動重置連續動作; 也就是當最後一次延遲時間過後, 就會進行下一次批次動作。若要以手動執行重置, 應將最後一次延遲時間設定為 0。

3.2.3.1 一段式閥 控制模式



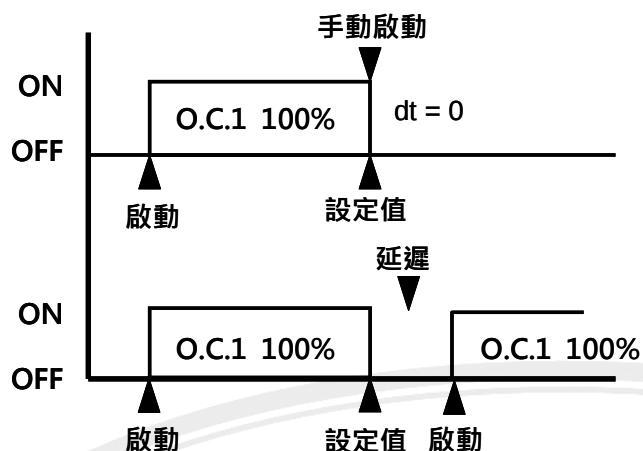
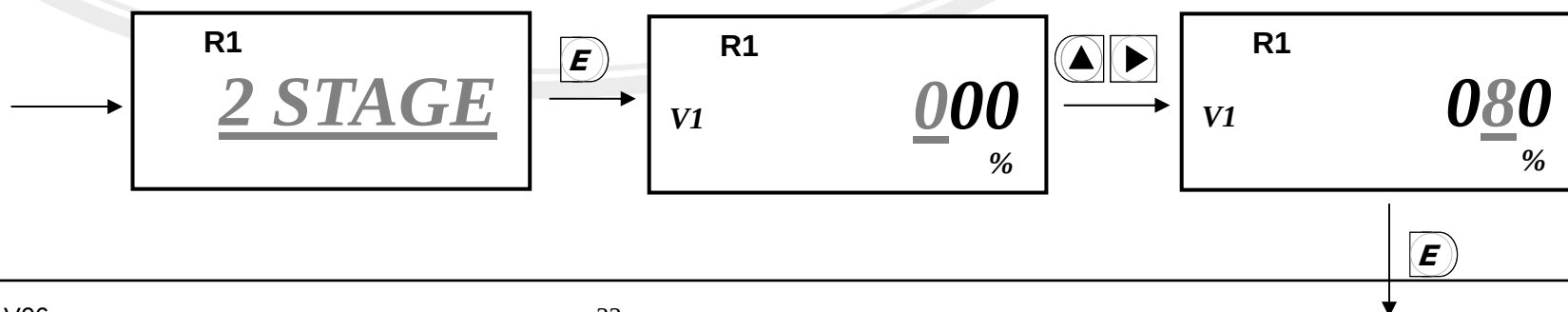
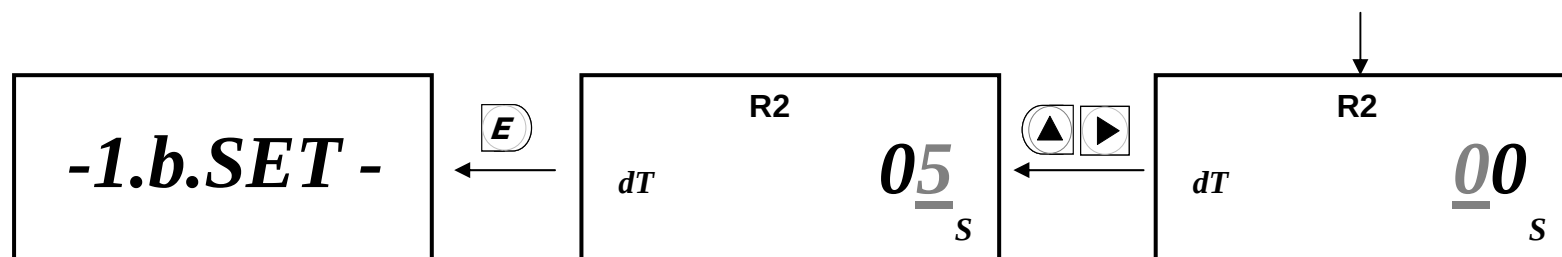


圖 (三)

- 以 位移, 以 改變數值, 延遲時間確定後 (0-99s), 按 確認輸入.
- O.C.1 於批次動作啟動後激磁作動, 詳如圖 (三) .
- O.C.2 配合錯誤訊息警報, 錯誤訊息一般可分為無流量 (No Flow) 與過流量(Over Flow)兩種; 無流量 : 當批次流量動作啟動後, 於 10 秒偵測不到流量訊號輸入 ; 或是過流量 : 到達設定點後 10 秒仍有流量訊號輸入, 則警報啟動, 但僅適用於 dt=0 時.
- 批次控制閥配合 F1-BA 與 *Omron* MY2N 繼電器電氣配線, 請參看 2.4.3 說明.

3.2.3.2 二段式閥控制模式





- 以 位移, 以 改變數值, 確定開啟大尺寸閥 V1 相對設定值百分比後, 按 確認輸入.
- 以 位移, 以 改變數值, V2 延遲時間確定後 (0-99s), 按 確認輸入.
- 當 F1-BA 設定搭配二段式控制閥動作時, 首先需設定 O.C.1 為大尺寸閥 V1 的開啟百分比, 當輸入同時, O.C.2 則自動設定為小尺寸閥 V2 全程 100%開啟, 如圖 (四) .

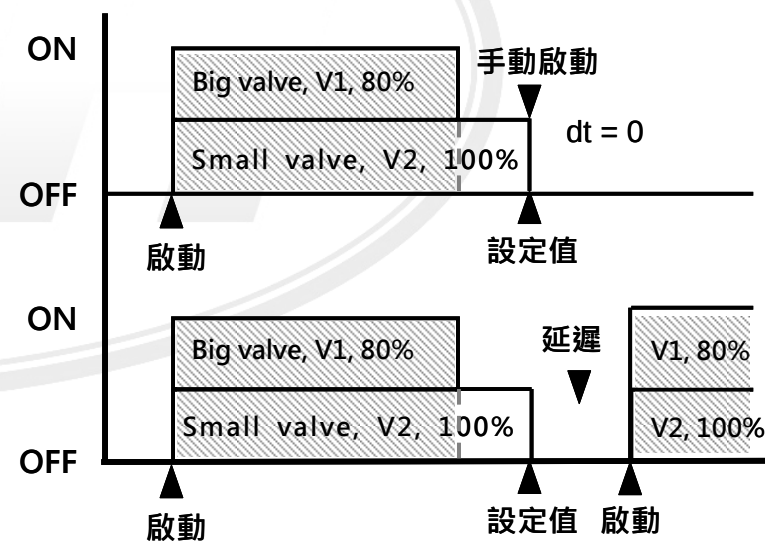
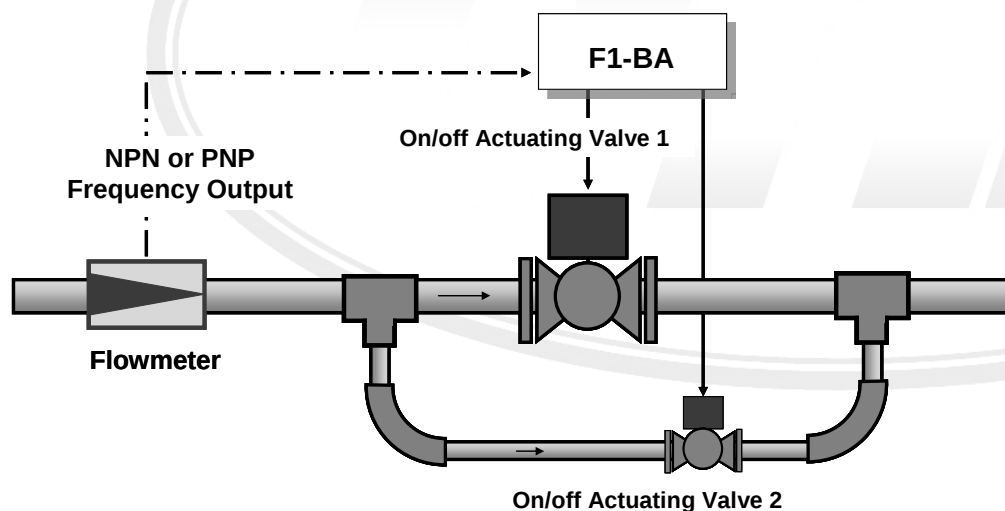
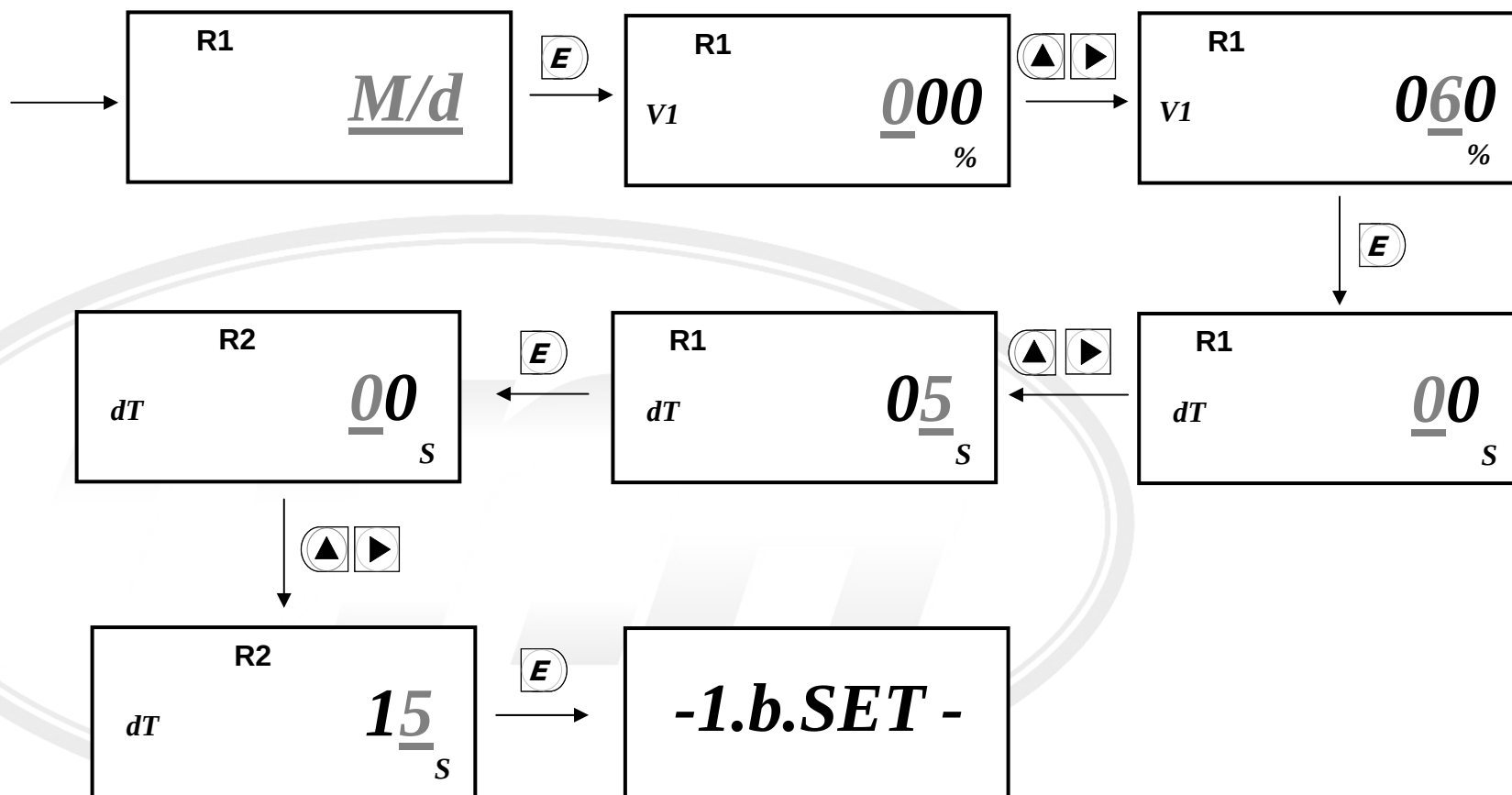


圖 (四)

3.2.3.3 M/D (混 合/分配) 模式



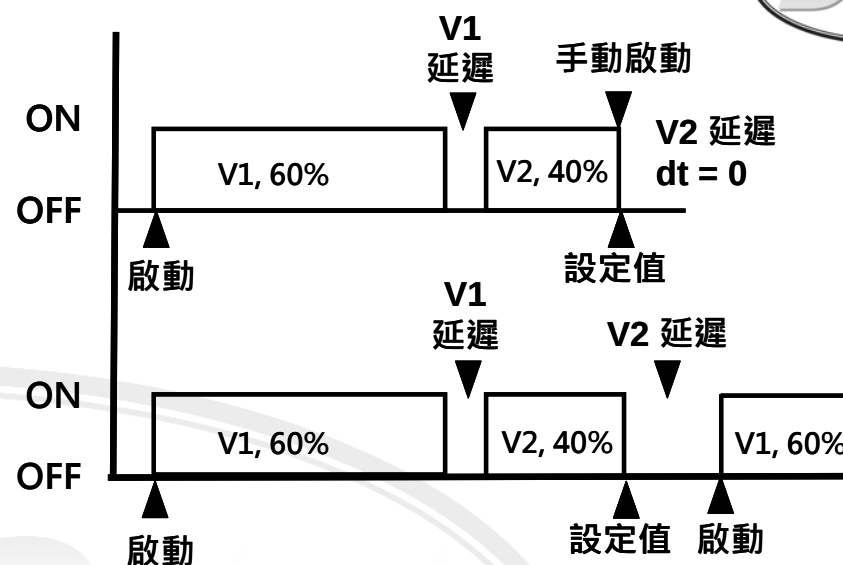
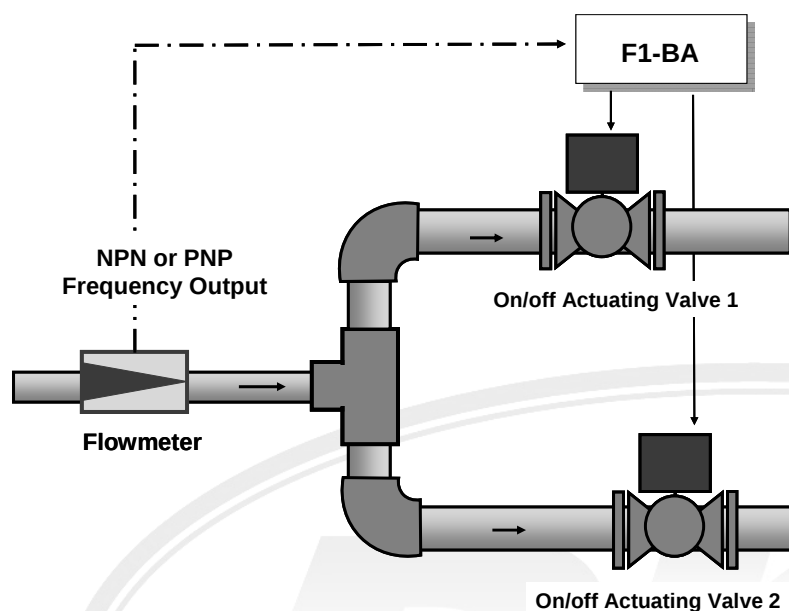
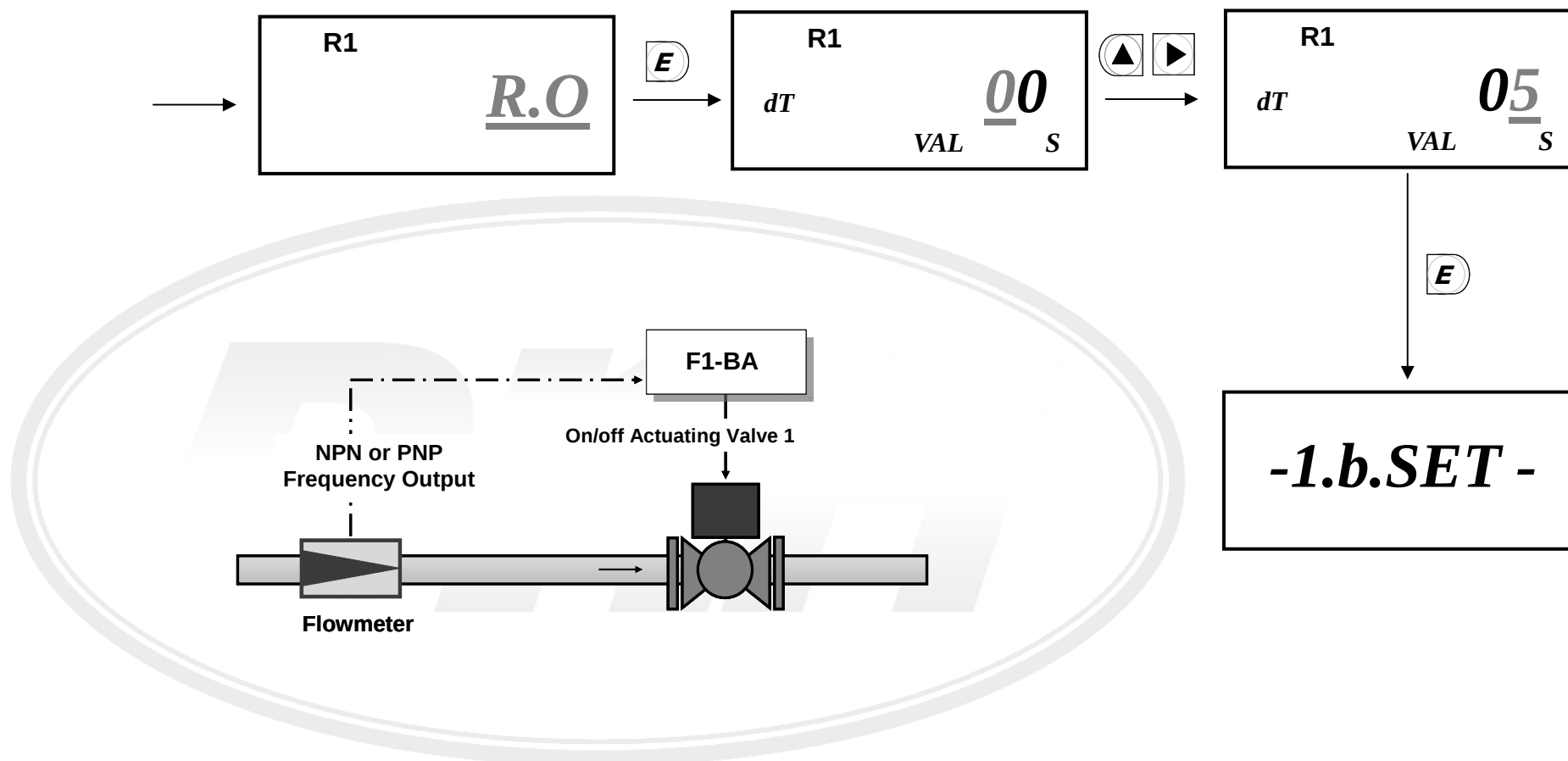


圖 (五)

- 以 位移, 以 改變數值, 確定開啟閥 V1 相對設定值百分比後, 按 確認輸入.
- 以 位移, 以 改變數值, V1 延遲時間確定後 (0-99s), 按 確認輸入, 接著 V2 延遲時間確定後 (0-99s), 按 確認輸入.
- 當 F1-BA 設定為 M/D 模式動作時, 首先需設定 O.C.1 為 V1 的開啟百分比, 當輸入同時 O.C.2 則自動設定 V2 為殘存百分比 (行程) 開啟, 如圖 (五) .

3.2.3.4 R.O.

控制模式



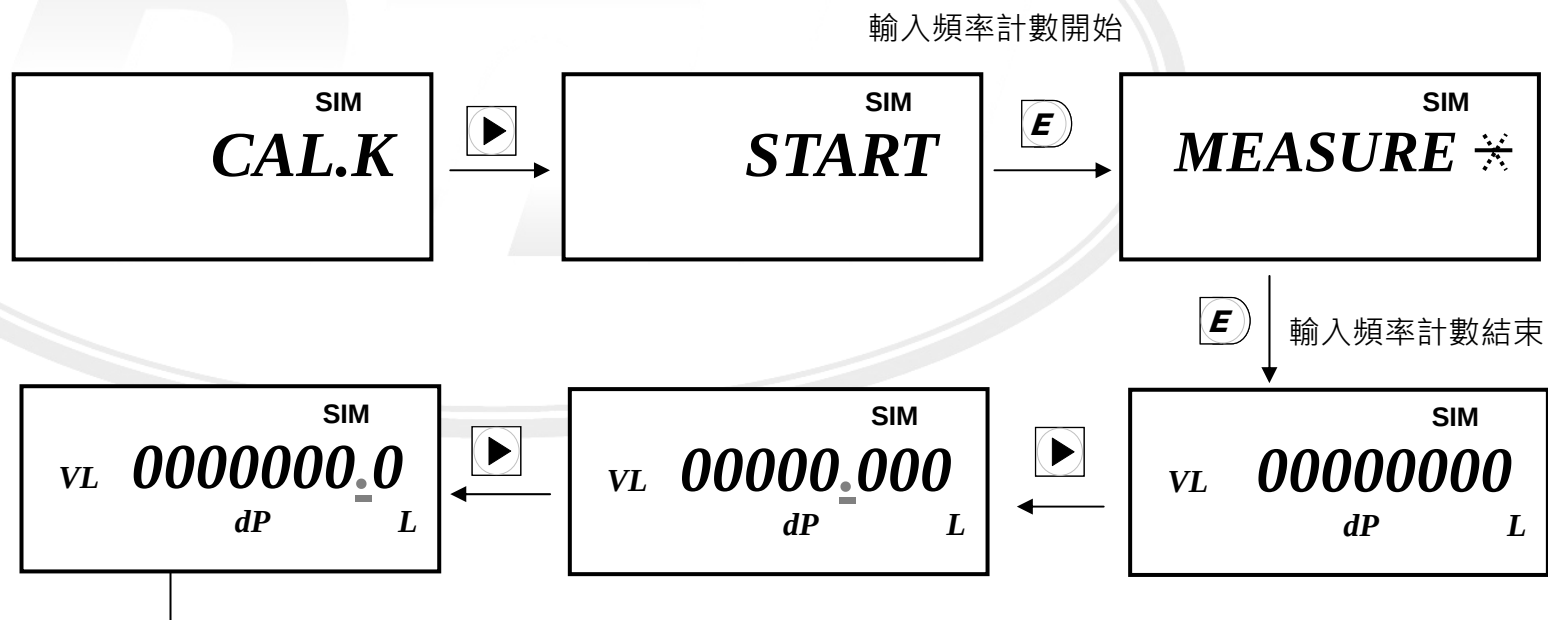
- 以 位移, 以 改變數值, 延遲時間確定後 (0-99s), 按 確認輸入.
- O.C.1 於批次動作啟動後激磁作動, 到達後釋放作動. 如圖三. 延遲時間設 0, 則手動復歸.

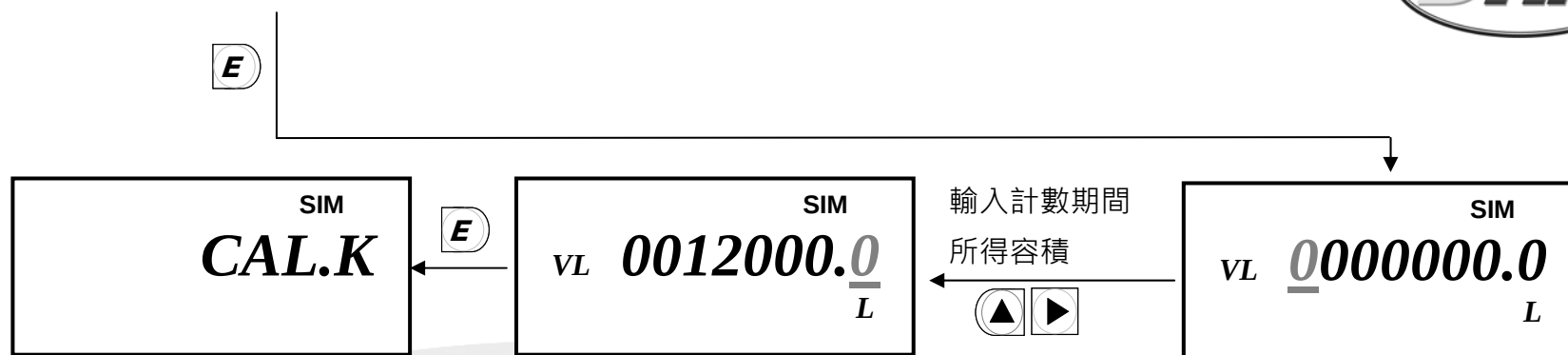
- 於 R.O.模式下, 計數中無論中止幾次, 無流量 (No Flow) 與過流量(Over Flow)兩種警報均不會作動.

3.3 進階層(Advanced Mode)

- 於顯示層任一畫面, 同時按 三秒進入進階層.
- 於標示區時時保有 **SIM** 符號.
- 於進階層任一畫面, 同時按 鍵三秒跳出進階層, 同時儲存變更.
- 於進階層任一畫面, 若靜置超過 2 分鐘後, 無任何輸入則跳出至顯示層, 不儲存任何變更.

3.3.1 自動 K 值逆算





- F1-BA 自動計算此間所得輸入頻率數.
- 將計數期間排入估算容器內的容積輸入.(必須以 L 為計算單位)
- F1-BA 自動將所得頻率數作為分子, 而將輸入容積值作為分母相除.
- 除數得商定義為新 K 值(Pulse / L), 此值將直接覆寫原有 K 值.

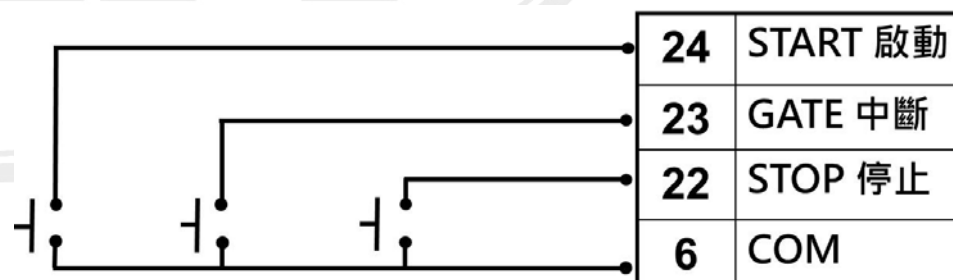
4. 批次啟動

4.1 盤面直接啟動

- 首先將設定值輸入, 詳見 3.1.4 批次設定方式.
- 按下 **[E]**, 啟動批次動作, 則批次控制閥開啟或幫浦啟動.
- 批次程序值採增加數值方式計數, 由數值 0 開始.
- 於批次計數中, 按下 **[▲]**, 可以暫時中斷批次流程, 此時所有光耦合開關將呈開路; 則批次控制閥關閉或幫浦停止.
- 再按下 **[▲]**, 則批次動作接續進行, 此時相關光耦合開關將呈閉路; 則批次控制閥再次開啟或幫浦啟動.
- 於批次進行過程中, 若長按 **[E]** 5 秒, 批次動作將會中止; 程序值將復歸為 0; 同時所有光耦合開關將呈開路.

4.2 外部接點啟動

另外還可以由 F1-BA 後方預留的端子, 藉由按壓開關(Pull down switch), 來進行啟動、中斷、停止等動作.



5. 錯誤訊息 當錯誤產生時，錯誤訊息編碼與錯誤訊息畫面，會交替出現。

(長按壓  5 秒可以排除故障訊號)

訊息編碼	畫面顯示	形成原因	解決方式
無畫面		● 電源供應錯誤. ● 硬體故障.	● 檢查電源供應情形，以電錶檢查電壓與極性. ● 聯繫經銷商.
ERR 1	OVER Fd	瞬時流量顯示超過設定值，例如：設定為小數 3 位：12.345，但是計數數值超出 99.999 時.	● 調整瞬間流量小數位數.
ERR 4	NO FLOW	當批次流量動作啟動後，於 10 秒偵測不到流量訊號輸入.	● 檢查流量 Sensor 輸出. ● 檢查控制閥開啟是否正常開啟.
ERR 5	OVERFLOW	到達設定點 (包含延遲時間) 後 10 秒仍有流量訊號輸入.	● 檢查流量 Sensor 輸出. ● 檢查控制閥關閉是否正常.
ERR 6	K - 0	K 值為 0.	● 檢查 K 值，重新設定 K 值.
ERR 7	ROM ERR	EEPROM 讀寫故障，無法正常作業.	● 關機再啟動，檢查電源接續有無鬆脫. ● 若重複發生，請聯繫經銷商.



● 附錄：設定記錄表 S/N: _____

設定值 項目	日 期		設定值 項目	日 期	
	/	/		/	/
K			R1		
SG			R2		
FT			SV		
LK					
LC					
CT					
Fd					
F					
Td					
T					



產品保固條款

「技術優先、服務至上、客戶滿意」是東量科技對於顧客服務的自我期許，東量科技一向要求自我必須超越產業一般標準以取得領先地位，這不僅是東量科技對客戶滿意至上的堅持，更是我們的承諾。東量科技股份有限公司(以下簡稱東量科技) 保證所有產品皆經過測試，以避免原物料及加工過程中之瑕疵。並符合所公佈的規格。若您所購買的東量科技產品在保固期間內，於正常環境使用之下，因不良的加工或原物料而導致故障，東量科技將負起維修或更換同級產品之責任。以下是關於東量科技相關產品保固條件及限制條款。

保固期間

東量科技產品保固期間之計算，是自原始購買日開始起算壹年止。並請於要求保固時提出購買日期證明文件。東量科技於檢視產品後，決定給予維修或換貨服務，東量科技並保留更換同級產品之權利。

限制條款

本保固不適用於因意外、人為破壞、不當使用或安裝、自行變更零件、天然災害或電源問題等所造成之損壞。針對硬體內任何資料，本公司僅負責維修與檢測，而不是提供資料救援與備份之服務，並對於送修過程中因任何之因素而造成資料之遺失，恕不負責。東量科技產品必須搭配符合工業標準之其他設備來使用。東量科技對於因其他廠商之設備所引起的損壞，將不負保固之義務。對於任何伴隨之間接、附帶的損壞，利潤、商業投資及商譽之損失，或因資料遺失所造成之損害，以及搭配本產品之其他公司設備之損壞或故障，東量科技亦不負賠償之義務。受相關法律之約束，本限制條款不適用非法的或無法執行的情形。



操作手冊文字、內容, 本公司擁有版權, 切勿轉印; 並有隨時變更修改之權利, 將不另行告知.
