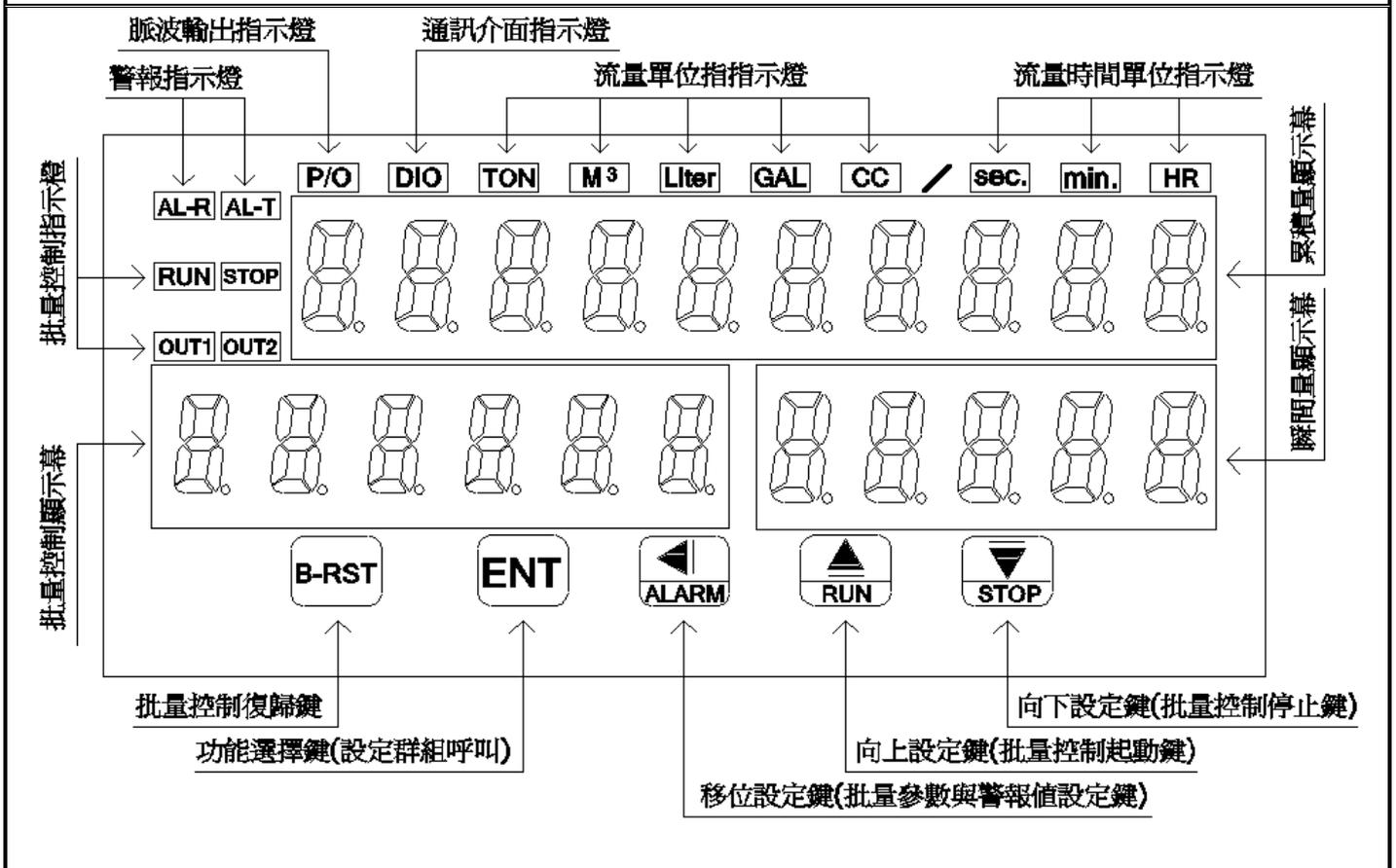


特點

精確度 0.05%滿刻度± 1 位數  
 可同時量測與顯示瞬間量(5 位數)/批量(6 位數)/累積量(10 位數)  
 5 種流量單位可任意設定(TON/M<sup>3</sup>/Liter/GAL/CC)  
 4 種時間基數可任意規劃(1 或 60 或 3600 或 86400 秒)  
 批量控制採用前置量預停設定方式  
 批量控制具有向上或向下計數模式可規劃

面板具有起動/停止/批量復歸按鈕功能  
 RS485 通訊介面,MODBUS RTU MODE  
 BAUD RATE:38400/19200/9600/4800/2400  
 交談式人機介面操作簡單  
 EEPROM 儲存方式,資料可保 10 年以上  
 防護等級 NEMA4/IP64

各部名稱



按鍵介紹	操作說明
⊕ 按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,主要功能是呼叫內部參數設定群組 2. 在正常顯示值時,當 IN-T 參數設定為 AN(類比輸入)時,⊕ 按鍵按 10 秒以上,將進入 D-ZERO 頁(瞬間量顯示微調流程) 3. 在參數設定頁時,主要功能是儲存該頁設定資料並進入下一參數設定頁
◀ 按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,◀ 按鍵按 3 秒以上,將進入 BATCH 頁(批量控制操作流程) 2. 在正常顯示值時,◀ 按鍵按 10 秒以上,將進入 AL-R 頁(警報值設定流程) 3. 剛進入設定群組時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按◀ 鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,游標(閃爍顯示代表)即會向左循環顯示。(按鍵反應約 0.2 秒)
▲ 按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,▲ 按鍵為批量控制起動鍵 2. 剛進入參數設定頁時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按▲ 鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,顯示資料即會向上循環遞增顯示。(按鍵反應約 0.2 秒)
▼ 按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,▼ 按鍵為批量控制停止鍵 2. 剛進入參數設定頁時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按▼ 鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,顯示資料即會向下循環遞減顯示。(按鍵反應約 0.2 秒)
▲&▼ 複合鍵功能說明	1. 在設定群組與參數設定頁同時按▲&▼ 鍵即返回正常顯示值,但在參數設定頁時該修正資料將會遺失,並不會儲存
B-RST 按鍵功能說明	1. 在 B-0-M 參數設定為 N(手動)時,B-RST 按鍵按 3 秒以上,可將批量計數值重置
沒按任何鍵	1. 在設定群組與參數設定頁沒按任何鍵約 30 秒即返回正常顯示值

內部參數操作流程			
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	0 1234	1. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入頁 P.COD(Pass Code) 預設值為 0	P - C o d E 00000	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵輸入 5 位數正確通關密碼 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵, 密碼正確進入設定群組選擇區, 密碼錯誤返回正常顯示值
3	SYS 系統參數設定群組	S Y S	1. 以 <b>←</b> 鍵選擇欲修正資料之設定群組 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵即可進入該設定群組之參數設定頁
	ROP 警報輸出參數設定群組	r o P	
	DOP 通訊參數設定群組	d o P	
	AOP 類比輸出參數設定群組	A o P	
4	系統參數設定群組 SYS(System setting group)	S Y S	1. 以 <b>←</b> 鍵選擇系統參數設定群組 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入輸入信號類別選擇設定頁
4-1	輸入信號類別選擇設定頁 IN-T(Input Type) 預設值為 AN	, n - t A n	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定輸入信號類別 (AN/PULSE/MAG-P) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入流量顯示單位選擇設定頁
4-2	流量顯示單位選擇設定頁 D-UNIT(Display Flow Unit) 預設值為 TON	d - U n i t t o n	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定流量顯示單位 (TON/M <sup>3</sup> /Liter/GAL/CC) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入流量顯示時間單位選擇設定頁
4-3	流量顯示時間單位選擇設定頁 T-UNIT(Time base Unit) 預設值為 MIN	t - U n i t m i n	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定流量顯示時間單位 (SEC./MIN./HR/DAY) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入瞬間量顯示小數點位置設定頁
4-4	瞬間量顯示小數點位置設定頁 DP.R(Rate Decimal Point) 預設值為 0	d P - r 00000	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定瞬間量顯示小數點位置 (0~4) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入批量控制顯示小數點位置設定頁
4-5	批量控制顯示小數點位置設定頁 DP.B(Batch Decimal Point) 預設值為 0	d P - b 00000	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定批量控制顯示小數點位置 (0~4) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入累積量顯示小數點位置設定頁
4-6	累積量顯示小數點位置設定頁 DP.T(Totalizer Decimal Point) 預設值為 0	d P - t 00000	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定累積量顯示小數點位置 (0~4) 2. 當 IN-T = AN, 按 <b>ENTER</b> 鍵進入步驟 4-7 類比輸入瞬間量最低顯示值設定頁 3. 當 IN-T = PULSE/MAG-P, 按 <b>ENTER</b> 鍵進入步驟 4-10 流量 SENSOR K-Factor 小數點位置設定頁
4-7	類比輸入瞬間量最低顯示值設定頁 DSPL-R(Rate Display Low) 預設值為 0	d S P L - r 00000	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵設定類比輸入瞬間量最低顯示值 (0~999), 顯示值低於此設定值一律歸零, 相當於 Low Cut 功能 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入類比輸入瞬間量最高顯示值設定頁
4-8	類比輸入瞬間量最高顯示值設定頁 DSPH-R(Rate Display High) 預設值為 1000	d S P L - r 0 1000	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵設定類比輸入瞬間量最高顯示值 (0~99999) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入類比輸入開根號常數設定頁
4-9	類比輸入開根號常數設定頁 SQRT-K(Square Root Constant-K) 預設值為 0.5	S Q R T - K 0.5	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定開根號常數 (K=0.5/1.5/2.5) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入步驟 4-13 批量控制計數模式設定頁
4-10	流量 SENSOR KF 小數點位置設定頁 DP-KF(K-Factor Decimal Point) 預設值為 0	d P - K F 00000	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定流量 SENSOR K-Factor 小數點位置 (0~4) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入流量 SENSOR K-Factor 參數值設定頁
4-11	流量 SENSOR K-Factor 參數值設定頁 KF(K-Factor) 預設值為 100	K F 00 100	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵設定流量 SENSOR K-Factor 參數 (0~99999) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入最低脈波輸入之取樣時間設定頁
4-12	最低脈波輸入之取樣時間設定頁 T-BASE(Time Base) 預設值為 1.0 秒	t - b a s e 000 10	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵設定最低脈波輸入之取樣時間 (0.1~99.9 秒) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入批量控制計數模式設定頁
4-13	批量控制計數模式設定頁 B-I-M(Batch Controller Counting Mode) 預設值為 UP	b - i - m U P	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定批量控制計數模式 (UP/DOWN) 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入批量控制輸出模式設定頁
4-14	批量控制輸出模式設定頁 B-O-M(Batch Controller Output Mode) 預設值為 N	b - o - m N	1. 以 <b>↑</b> & <b>↓</b> 鍵設定批量控制輸出模式 (N/A) N = 手動復歸, A = 自動復歸 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入批量控制自動復歸重新啟動時間設定頁
4-15	批量控制自動復歸重新啟動時間設定頁 B-AT-T(Batch Controller Auto-Restart Time) 預設值 0.1 秒	b - a t - t 0000.1	1. 以 <b>←</b> & <b>→</b> & <b>↓</b> 鍵設定批量控制自動復歸重新啟動時間 (0.1~99.9 秒), B-O-M = N 時失效 2. 按 <b>ENTER</b> 鍵進入累積量計數模式設定頁

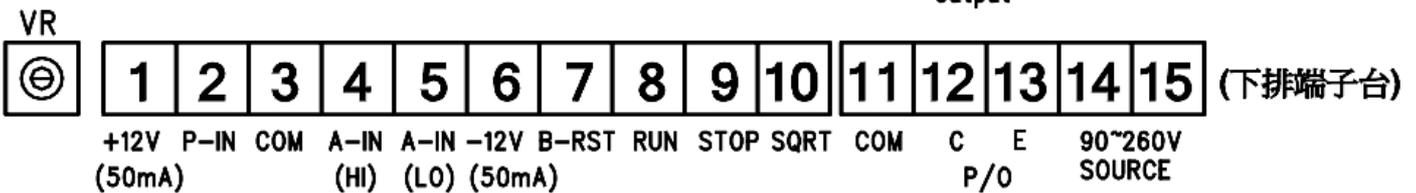
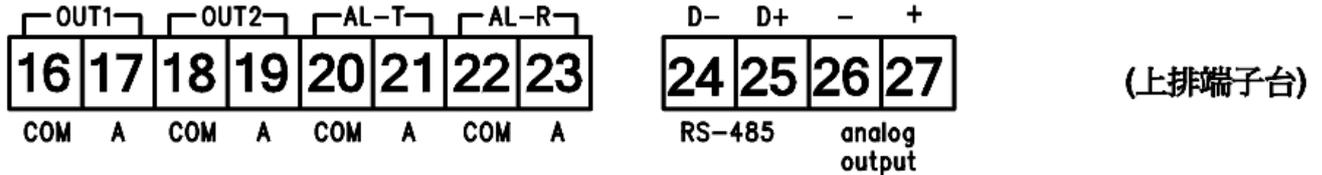
4-16	累積量計數模式設定頁 T-C-M(Totalizer Counting Mode) 預設值為 N-SYN	T-C-M N-SYN	1. 以▲&▼鍵設定累積量計數模式(SYN(批量)/N-SYN(批次)) 2. 按Ⓜ鍵進入累積量積算比例設定頁
4-17	累積量積算比例設定頁 SCALE(Totalizer Scale) 預設值為 1.0000	SCALE 1.0000	1. 以◀&▲&▼鍵設定累積量積算比例(0.0001~9.9999) 2. 按Ⓜ鍵進入瞬間量顯示平均次數設定頁
4-18	瞬間量顯示平均次數設定頁 AVG(Average) 預設值為 5	AVG 00005	1. 以◀&▲&▼鍵設定瞬間量顯示平均次數(1~99) 2. 按Ⓜ鍵進入通關密碼設定頁
4-19	通關密碼設定頁 CODE-S(Code Setting) 預設值為 00000	CODE-S 00000	1. 以◀&▲&▼鍵設定通關密碼(00000~99999) 2. 按Ⓜ鍵進入面板設定鎖設定頁
4-20	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 0	LOCK 00000	1. 以▲&▼鍵設定面板設定鎖(0~2) 0 = 全部操作流程開放可更改 1 = 外部操作流程可更改, 內部參數操作流程可看不可更改 2 = 批量操作流程可更改, 其他操作流程可看不可更改 2. 按Ⓜ鍵返回 SYS 系統參數設定群組
5	警報輸出參數設定群組 ROP(Alarm Output setting group)	ROP	1. 以◀鍵選擇警報輸出參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入瞬間量警報動作方向設定頁
5-1	瞬間量警報動作方向設定頁 ACT-R(Rate Active Direction) 預設值為 HI	ACT-R HI	1. 以▲&▼鍵設定瞬間量警報動作方向(HI/LO) 2. 按Ⓜ鍵進入瞬間量警報動作或延遲動作時間設定頁
5-2	瞬間量警報動作或延遲動作時間設定頁 DEL-R(Rate Alarm Delay Time) 預設值為 0	DEL-R 00000	1. 以◀&▲&▼鍵設定瞬間量警報動作時間或延遲動作時間 (-99~99), -1~-99 = 警報點動作時間 1~99 = 警報點延遲動作時間 2. 按Ⓜ鍵進入累積量警報輸出模式設定頁
5-3	累積量警報輸出模式設定頁 T-O-M(Totalizer Alarm output Mode) 預設值為 N	T-O-M N	1. 以▲&▼鍵設定累積量警報輸出模式(N/A) N = 手動復歸, A = 自動復歸 2. 按Ⓜ鍵進入累積量警報動作自動復歸重新計數時間設定頁
5-4	累積量警報動作自動復歸重新計數時間設定頁 T-AT-T(Totalizer Alarm Auto-restart Time) 預設值為 0.1 秒	T-AT-T 0000.1	1. 以◀&▲&▼鍵設定累積量警報動作自動復歸重新計數時間 (0.1~99.9 秒), T-O-M = N 時失效 2. 按Ⓜ鍵進入累積量手動歸零設定頁
5-5	累積量手動歸零設定頁 T-RST(Totalizer Manual Reset) 預設值為 NO	T-RST NO	1. 以▲&▼鍵設定累積量手動歸零(YES/NO), T-O-M = A 時失效 2. 按Ⓜ鍵進入累積量同步脈波輸出量設定頁
5-6	累積量同步脈波輸出量設定頁 P-UNIT(Totalizer Pulse Unit) 預設值為 1	P-UNIT 1	1. 以▲&▼鍵設定累積量同步脈波輸出量(0.001/0.01/0.1/1) 2. 按Ⓜ鍵返回 ROP 警報輸出參數設定群組
6	通訊參數設定群組 DOP(Communication setting group)	DOP	1. 以◀鍵選擇通訊參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入通訊位址設定頁
6-1	通訊位址設定頁 ADDR(Communication Address) 預設值為 0	ADDR 00000	1. 以◀&▲&▼鍵輸入通訊位址(0~255) 2. 按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
6-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate) 預設值為 19200	BAUD 19200	1. 以▲&▼鍵輸入通訊速率(38400/19200/9600/4800/2400) 2. 按Ⓜ鍵進入通訊同步檢測位元設定頁
6-3	通訊同步檢測位元設定頁 PARI(Communication Parity Check) 預設值為 n.8.2.	PARI n.8.2.	1. 以▲&▼鍵輸入通訊同步檢測位元(n.8.2/n.8.1/even/odd) 2. 按Ⓜ鍵返回 DOP 通訊參數設定群組
7	類比輸出參數設定群組 AOP(Analog Output setting group)	AOP	1. 以◀鍵選擇類比輸出參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入類比輸出對象選擇設定頁
7-1	類比輸出對象選擇設定頁 AO-SEL(Analog Output Select) 預設值為 RATE	AO-SEL RATE	1. 以▲&▼鍵輸入類比輸出對象選擇(RATE/TOTAL/BATCH) 2. 當 AO-SEL = RATE, 按Ⓜ鍵進入步驟 7-2 瞬間量最小類比輸出對應顯示值設定頁 3. 當 AO-SEL = TOTAL, 按Ⓜ鍵進入步驟 7-4 累積量最小類比輸出對應顯示值設定頁 4. 當 AO-SEL = BATCH, 按Ⓜ鍵進入步驟 7-6 批量最小類比輸出對應顯示值設定頁

7-2	瞬間量最小類比輸出對應顯示值設定頁 R-ANLO(RATE Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	r - A n L o	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入瞬間量最小類比輸出對應顯示值 (0~99999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入瞬間量最大類比輸出對應顯示值設定頁
		00000	
7-3	瞬間量最大類比輸出對應顯示值設定頁 R-ANHI(RATE Analog Output Span-According to Display) 預設值為 1000	r - A n H i	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入瞬間量最大類比輸出對應顯示值 (0~99999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入步驟 7-8 最小類比輸出微調設定頁
		0 1000	
7-4	累積量最小類比輸出對應顯示值設定頁 T-ANLO(Total Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	t - A n L o	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入累積量最小類比輸出對應顯示值 (0~999999999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入累積量最大類比輸出對應顯示值設定頁
		00000	
7-5	累積量最大類比輸出對應顯示值設定頁 T-ANHI(Total Analog Output Span-According to Display) 預設值為 1000	t - A n H i	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入累積量最大類比輸出對應顯示值 (0~999999999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入步驟 7-8 最小類比輸出微調設定頁
		0 1000	
7-6	批量最小類比輸出對應顯示值設定頁 B-ANLO(Batch Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	b - A n L o	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入批量最小類比輸出對應顯示值 (0~999999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入批量最大類比輸出對應顯示值設定頁
		000000	
7-7	批量最大類比輸出對應顯示值設定頁 B-ANHI(Batch Analog Output Span-According to Display) 預設值為 1000	b - A n H i	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入批量最大類比輸出對應顯示值 (0~999999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入步驟 7-8 最小類比輸出微調設定頁
		00 1000	
7-8	最小類比輸出微調設定頁 A-ZERO(Analog Output Zero Adjust) 預設值為 0	A - Z E R o	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入最小類比輸出微調 (-6000~6000) 2. 按 [ENTER] 鍵進入最大類比輸出微調設定頁
		00000	
7-9	最大類比輸出微調設定頁 A-SPAN(Analog Output Span Adjust) 預設值為 0	A - S P A n	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入最大類比輸出微調 (-6000~6000) 2. 按 [ENTER] 鍵返回 AOP 類比輸出參數設定群組
		00000	

外部操作流程			
步驟	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
8	正常顯示值	0 1234	1. 按 ◀ 鍵 3 秒以上進入批量控制量設定頁
8-1	批量控制量設定頁 BATCH(Batch) 預設值為 100	B A T C H	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入批量控制量 (0~999999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入批量控制 OUT2 起動延遲時間設定頁
		000 100	
8-2	批量控制 OUT2 起動延遲時間設定頁 START-D(OUT2 Start Delay Time) 預設值為 1 秒	S T A R T - d	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入批量控制 OUT2 起動延遲時間 (0~99 秒) 2. 按 [ENTER] 鍵進入批量控制 OUT2 預停前置量設定頁
		00000 1	
8-3	批量控制 OUT2 預停前置量設定頁 PRESTOP(OUT2 Prestop Counting) 預設值為 1	P R E S T O P	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入批量控制 OUT2 預停前置量 (0~9999) 2. 按 [ENTER] 鍵返回正常顯示值
		00000 1	
9	正常顯示值	0 1234	1. 按 ◀ 鍵 10 秒以上進入瞬間量警報值設定頁
9-1	瞬間量警報值設定頁 AL-R(Rate Alarm) 預設值為 100	A L - r	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入瞬間量警報值 (0~99999) 2. 按 [ENTER] 鍵進入累積量警報值設定頁
		000 100	
9-2	累積量警報值設定頁 AL-T(Totalizer Alarm) 預設值為 10000	A L - t	1. 以 ◀&▶&▼ 鍵輸入累積量警報值 (0~999999999) 2. 按 [ENTER] 鍵返回正常顯示值
		0 10000	
10	正常顯示值	0 1234	1. 當 IN_T = AN 時, 按 [ENTER] 鍵 10 秒以上進入瞬間量顯示最低值微調設定頁
10-1	瞬間量顯示最低值微調設定頁 D-ZERO(Display Zero Adjust) 預設值為 0	d - Z E R o	1. 端子台輸入最低值, 以 ▶&▼ 鍵調整最低顯示值 (輸入 5% 以下顯示值有誤差時, 用 D-ZERO 微調) 2. 按 [ENTER] 鍵進入瞬間量顯示最高值微調設定頁
		000000	
10-2	瞬間量顯示最高值微調設定頁 D-SPAN(Display Span Adjust) 預設值為 0	d - S P A n	1. 端子台輸入最高值, 以 ▶&▼ 鍵調整最高顯示值 (輸入 10% 以上顯示值有誤差時, 用 D-SPAN 微調) 2. 按 [ENTER] 鍵返回正常顯示值
		000000	

附錄	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
1	顯示正溢位偵測錯誤	d o F L	1. 顯示值超過最大可顯示範圍
2	輸入正溢位偵測錯誤	i o F L	1. 外部輸入類比訊號超過可處理範圍
3	EEPROM 偵測錯誤	E - 0 0	1. EEPROM 讀取/寫入時外部干擾入侵 2. EEPROM 寫入超次(1,000,000 次以上, 保固 10 年) 請斷電重新開機, 如還顯示 E-00, 請執行下列步驟 a. E-00/NO 交替顯示, 詢問是否回復 EEPROM 預設值 b. 以 $\blacktriangle$ & $\blacktriangledown$ 鍵選擇 YES, 然後按 $\text{ENTER}$ 鍵返回正常顯示值 c. 已回復 EEPROM 預設值, 請依步驟 1~10 重新設定
		no	
		YES	

### 感應器配線

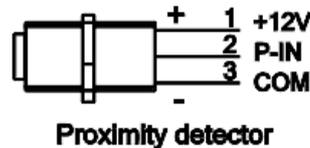
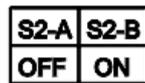
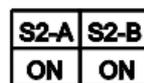
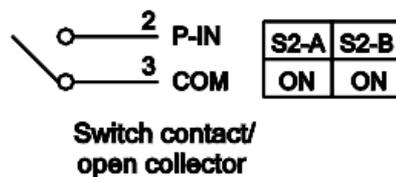
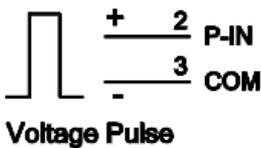


### 外部端子說明

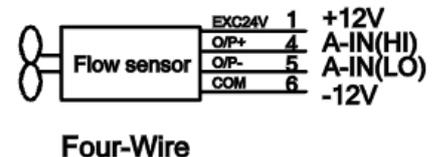
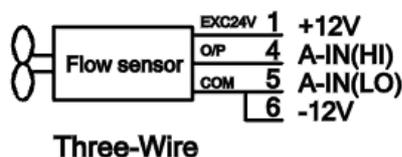
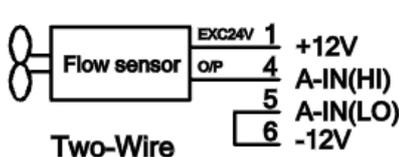
- B-RST 端子功能: 當 B-O-M = N(手動復歸), 端子 B-RST 與端子 COM 短路時, 批量控制重置
- RUN 端子功能: a. 當批量控制按 STOP 暫停時, 端子 RUN 與端子 COM 短路, 批量控制繼續動作  
b. 當 B-O-M = N(手動復歸), 批量控制手動復歸後, 端子 RUN 與端子 COM 短路, 批量控制重新動作
- STOP 端子功能: 當批量計數中, 端子 STOP 與端子 COM 短路, 批量控制暫停
- SQRT 端子功能: 當端子 SQRT 與端子 COM 短路時, 類比輸入值執行開根號功能, 開路時取消開根號功能

注意: VR 為 Magnetic pick-up 信號 ON/OFF 偵測調整

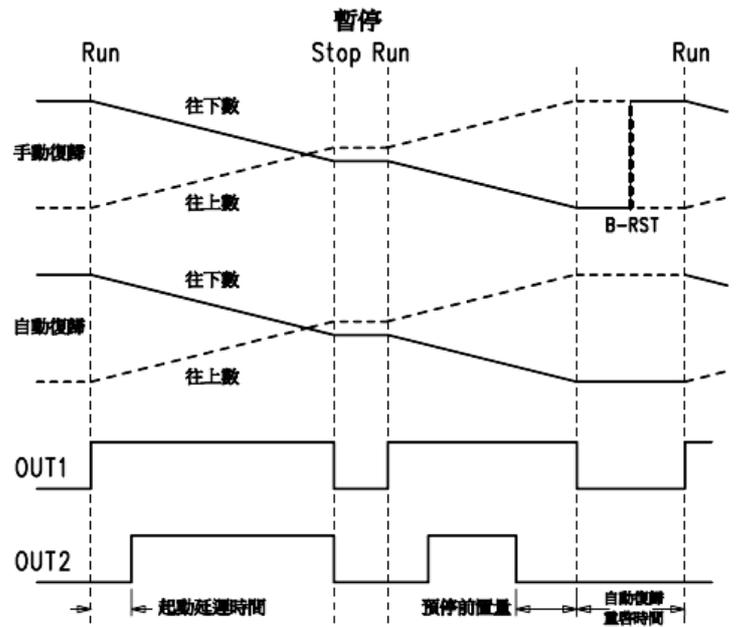
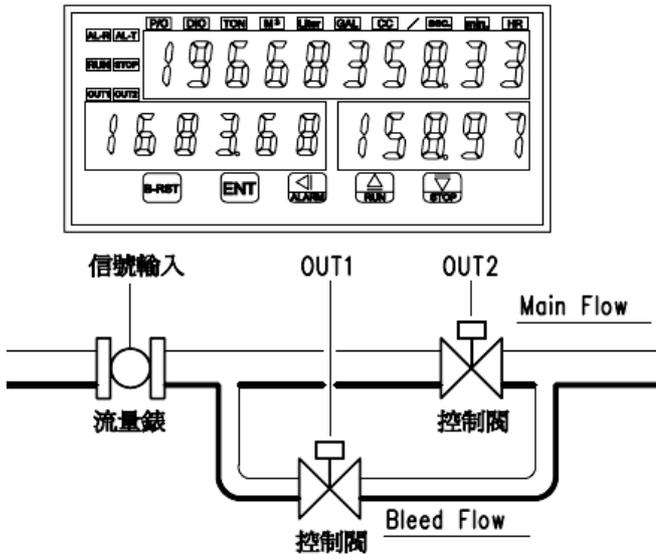
### 脈波輸入與內部開關



### 類比輸入



# 批量操作時序圖



## MA-SRT-B 校正步驟:

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	0 1234	1.當 IN_T = AN 時,按▲&▼鍵 10 秒以上,進入輸入直流信號額定最小值校正頁
2	輸入直流信號額定 最小值校正頁	. nLo	1.端子台 A-IN(HI)及 A-IN(LO)輸入 DC 1V/4mA 信號,按◀鍵讀取 INLO 校正值 2.等校正值穩定後,按Ⓜ鍵進入輸入直流信號額定最大值校正頁
		10506	
3	輸入直流信號額定 最大值校正頁	. nHi	1.端子台 A-IN(HI)及 A-IN(LO)輸入 DC 5V/20mA 信號,按◀鍵讀取 INHI 校正值 2.等校正值穩定後,按Ⓜ鍵返回正常顯示值
		52533	