



MEHC3 系列

使用者手冊

簡易控制電動夾爪

目錄

1. 安全注意事項.....	1
2. 產品概要	3
2.1 系統架構.....	3
2.2 產品規格.....	4
2.3 產品夾持方式	4
3. I/O 線規格、功能與定義.....	5
3.1 I/O 功能.....	5
3.2 I/O 線腳位定義.....	5
3.3 I/O 電路規格	6
3.3.1 輸入電路 - 規格 16.....	6
3.3.2 輸入電路 - 規格 25.....	6
3.3.3 輸出電路.....	7
4. 操作流程與機制.....	8
4.1 流程與機制.....	8
4.2 控制與訊號時序.....	9
4.2.1 夾爪開閉.....	9
4.2.2 夾持力設定.....	9
5. 狀態指示	10

1. 安全注意事項

在安裝、操作、維護本產品之前，請充分閱讀本使用手冊及周邊連接的設備及裝置的使用說明書等文件，並充分了解其內容、產品特性、相關的安全資訊和注意事項，以確保正確地使用。以下所提示的注意事項，其目的是為了確保您能安全、正確地使用本產品，避免造成人身傷害及財產損壞。

本手冊內容將安全注意事項分為「警告」、「注意」和「重要」。

 警告	未正確操作可能導致人員死亡或重傷。
 注意	未正確操作可能導致人員受傷或財產損壞。
 重要	雖無受傷的可能性，但為合理使用此產品而應遵守的內容。

◆ 即使為 注意 或 重要，根據具體情況，仍有可能造成嚴重後果。

 警告	整體 ● 本產品不具備防爆規格，請勿將本產品使用於爆炸性氣體環境、可燃性氣體環境、腐蝕性氣體環境、容易沾上油、水、藥品等液體的環境以及可燃物的附近，否則有可能引起火災或導致人員受傷。 ● 請勿將本產品使用於陽光直射（紫外線）、靠近磁性或放射性物體、多灰塵、鹽類、鐵粉、濕度大、以及含有有機溶劑、磷酸酯類機油等的環境下，否則有可能引起火災或導致人員受傷。 ● 請勿將本產品使用於維持、管理生命或人體健康有關的醫療器具、運送人員的關鍵部件。 ● 設置、配線、運轉操作、故障診斷等作業，應由相關合格之專業人員進行，否則有可能造成火災、受傷或裝置損壞等事故。 ● 設置、配線、運轉操作、故障診斷等作業，請確認斷電後控制器上之 LED 燈號完全熄滅後再進行，否則恐有觸電之虞。 ● 產品斷電後，內部馬達即失去保持力，雖機構帶有自鎖設計，但仍無法避免鬆動的可能；使用時，請仍務必採取應對措施，以避免人員受傷或裝置損壞。 ● 依照 Alarm（警報）的種類不同，Alarm 發生時，馬達有時會停止而失去保持力。應設計相關安全回路、裝置或對策，避免急停、停電或系統異常警報而導致人員受傷或裝置損壞。 ● Alarm 發生時，務必先排除原因再解除 Alarm。若是不排除原因繼續運轉，可能會使馬達、控制器出現異常動作，可能會導致人員受傷或裝置損壞。 接線 ● 產品應進行適當接地，以防止觸電、防止靜電帶電、提高抗干擾性能，以及避免馬達、控制器出現異常動作。 ● 產品供電或啟動產品之前，請務必進行設備額定工作範圍的確認。如供電不當，可能會導致人員受傷或裝置損壞。 ● 產品接線應參照使用者手冊進行確認，避免出現錯誤接線；電纜和接頭的連接亦應避免脫落或鬆動。否則可能會導致產品的異常動作或火災。 ● 請勿對電纜過度彎曲、拉扯、夾持、放置重物。否則可能會導致電纜損傷、漏電或導電不良進而發生火災、觸電、馬達與控制器異常動作。 ● 若電纜中出現手冊中未標示之電線、線材，請勿自行使用，請先聯繫您所購買的營業或經銷業務。
---	--

 警告	運轉 ● 停電時，請務必切斷控制器的電源，否則恢復供電後馬達突然起動，可能會導致人員受傷或裝置損壞。 ● 運作中請勿中斷產品供電，否則馬達會停止且失去保持力，可能會導致人員受傷或裝置損壞。 ● 請在型錄標示的負載範圍內使用。若超過範圍使用，夾爪滑動部受到的偏負載會過大，從而嚴重影響產品的壽命。 ● 夾持工件的軟爪請設計短且輕。軟爪長且重的話，開閉時慣性力過大，夾爪會產生鬆動。另外，即使夾持點在限制範圍內，軟爪也盡可能短且輕。長型工件及大型工件的場合，請增大選用規格或同時使用多個夾爪。 修理、拆解、改造 ● 請勿對產品進行拆解或改造，否則有可能導致人員受傷或裝置損壞；如需要對內部進行檢查或修理時，請與本公司營業據點聯繫。
 注意	整體 ● 使用產品時，請勿超過其規格值，否則可能導致產品故障、功能無效或破損，甚至壽命明顯縮短，以及可能導致人員受傷或造成裝置損壞。 ● 請勿伸進手指或插入物體於產品的開口部、移動部，否則有可能導致人員受傷及裝置損壞。 ● 請勿安裝在易受到較大振動或沖擊的場所。如受到較大振動或沖擊，則可能引起異常動作。 ● 應在適當位置設置急停裝置，確保運轉過程中存在某種危險時可以立即急停。否則可能導致受傷。 安裝、設置 ● 安裝時，應確保進行維護作業的空間。如果沒有足夠的維護空間，則難以進行日常檢查和維護等，從而可能導致設備停止或裝置損壞。 ● 安裝多台產品時，應確保安裝間距，並適時搭配冷卻風扇使產品保持在攝氏 50 度或更低的环境溫度下，周圍亦勿放置妨礙通風的物品。 ● 相關的維護檢查、修理以及更換等作業務必先將電源及輸入輸出訊號完全切斷。 運轉 ● 接通電源的狀態下，請勿接觸端子和各類開關等。否則可能導致觸電或異常動作。 ● 產品出現異常發熱、冒煙或異味時，請立即切斷電源。 維護 ● 產品相關的維護檢查、修理以及更換等各類作業務必先將電源完全切斷。

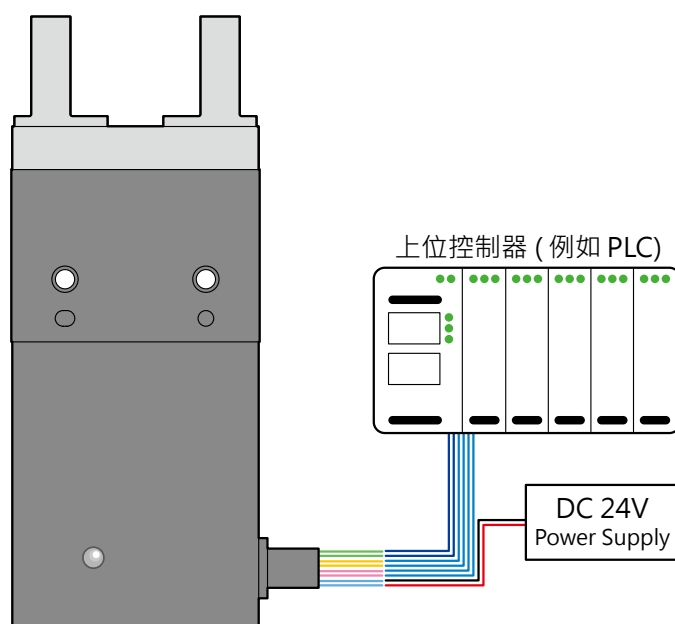
2. 產品概要

MEHC3 簡易控制電動夾爪，為基於 MEHC2 電動夾爪及 MCHC 氣動平行夾爪所開發的產品，前端夾爪型式延續前述產品的特色，提供多達 7 種夾爪型式供用戶做選擇。

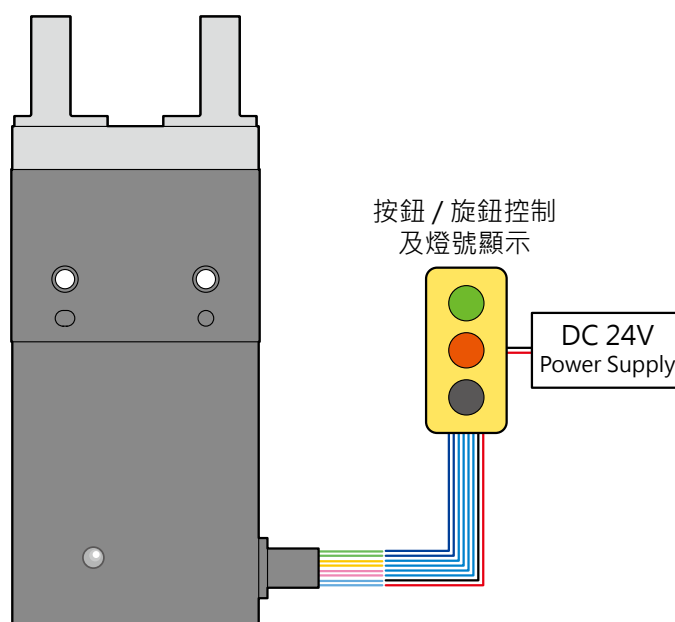
夾爪內部整合了馬達及控制器，用戶無需額外安裝和配置馬達控制器。透過 I/O 訊號設置，用戶可輕鬆完成夾持工件、釋放工件及調整夾持力道的操作。同時，夾爪本體預留多面的安裝孔位，可提供多達 5 種安裝方式。

2.1 系統架構

● 上位控制器 I/O 控制



● 一般按鈕 / 旋鈕控制及燈號顯示



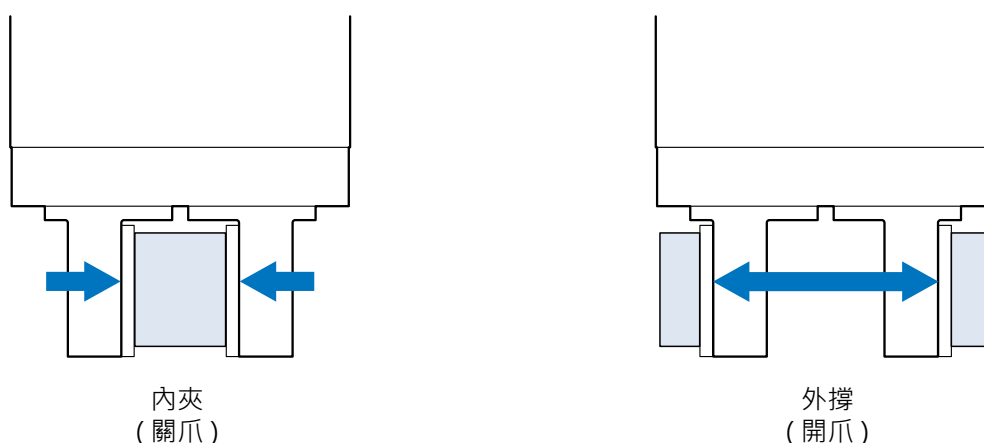
2.2 產品規格

型號			MEHC3	
規格			16	25
單邊行程	mm		3	7
夾持力 (*1)	等級 1	N	12	25
	等級 2	N	17	33
	等級 3	N	22	41
開關爪時間	Sec		0.5	
驅動類型			滑動螺桿	
導軌型式			線性滑軌 (滾珠無循環)	
重複精度	mm		± 0.02	
使用環境溫度	°C		5 ~ 40	
使用環境濕度	%RH		小於 85 (無冷凝、無結露)	
控制方式			I/O · 控制器內置	
I/O 接點			輸入 3 點 (PNP) 輸出 1 點 (NPN)	輸入 3 點 (NPN) 輸出 1 點 (NPN)
額定電壓	V		DC 24 $\pm$ 10%	
功耗 (*2)	待機	W	1	1
	等級 1	W	3	3
	等級 2	W	6	5
	等級 3	W	9	7
重量	kg		0.3	0.8

*1. 夾持力精度 $\pm 20\%$ F.S.。

*2. 於各夾持力等級所標示的功耗為瞬間最大功耗。

2.3 產品夾持方式



3. I/O 線規格、功能與定義

3.1 I/O 功能

Input 3	Input 2	Input 1	功能
Off	Off	On	關爪 (內夾)
Off	On	Off	開爪 (外撐)
On	Off	Off	清除警報
On	Off	On	設定等級 1 夾持力 (小)
On	On	Off	設定等級 2 夾持力 (中)
On	On	On	設定等級 3 夾持力 (大)

Output 1	夾力達設定值
----------	--------



注意

- 當夾爪「達機構極限」或「機構因故卡住」，皆有可能觸發 Output 1 輸出訊號。

3.2 I/O 線腳位定義

規格 16

腳位	功能	顏色
1	VCC (24VDC)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
2	GND	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
3	Input 1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
4	Input 2	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
5	Input 3	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
6	Input Com-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
7	Output 1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
8	Output 1 Com-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

規格 25

腳位	功能	顏色
1	VCC (24VDC)	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
2	GND	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
3	Input Com	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
4	Input 1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
5	Input 2	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
6	Input 3	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
7	Output 1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
8	Output 1 Com-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

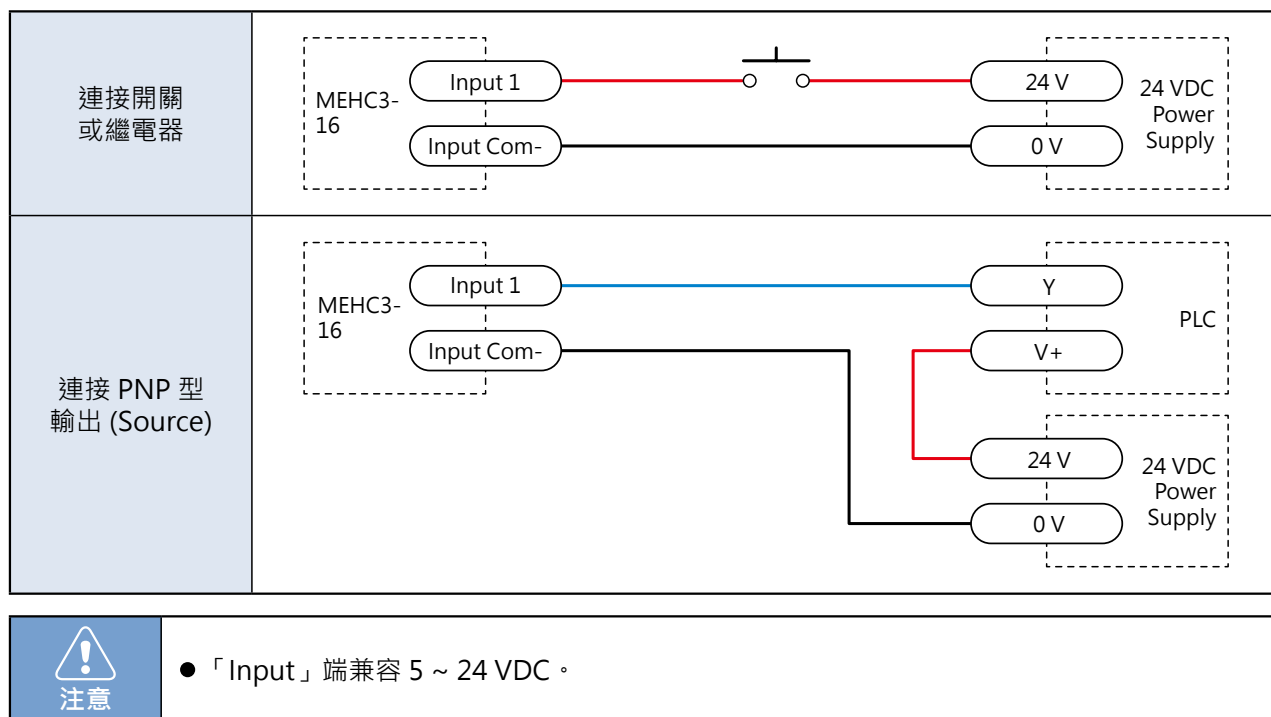


注意

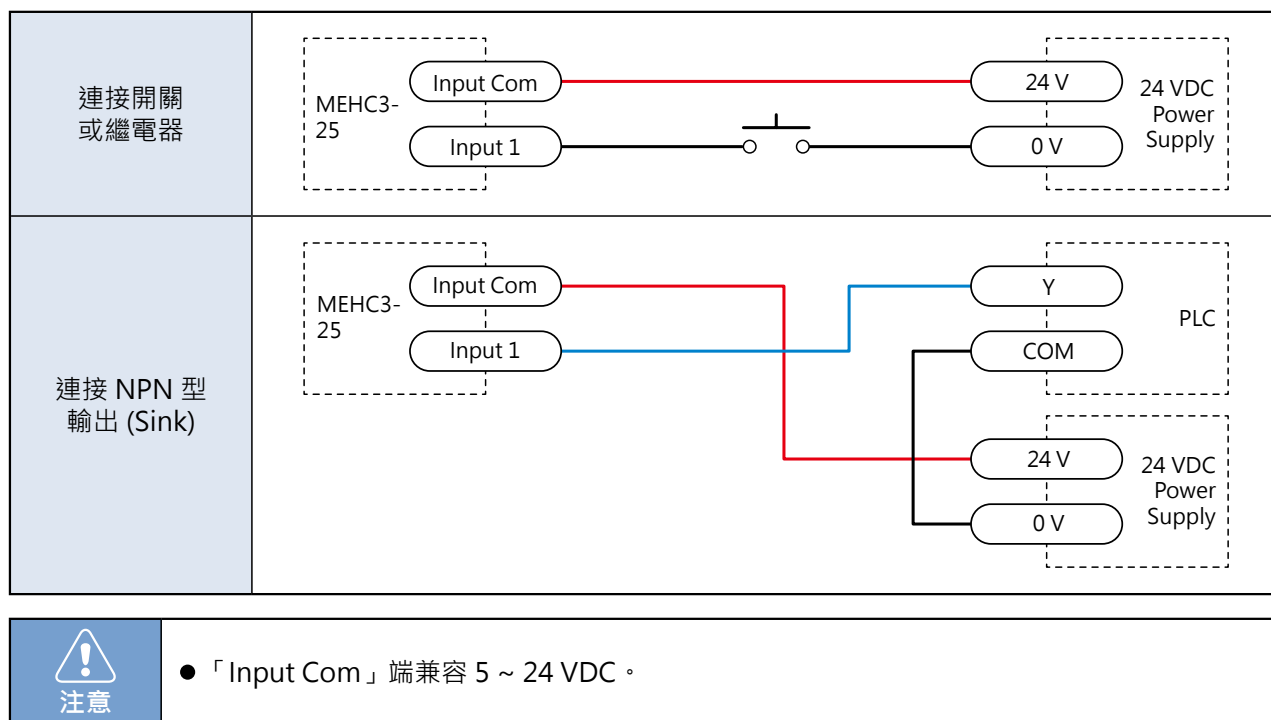
- 綠色標示僅供參考，實際色樣可能因印刷或螢幕顯示設定而有所誤差，敬請以實際產品為準，並謹慎使用。

3.3 I/O 電路規格

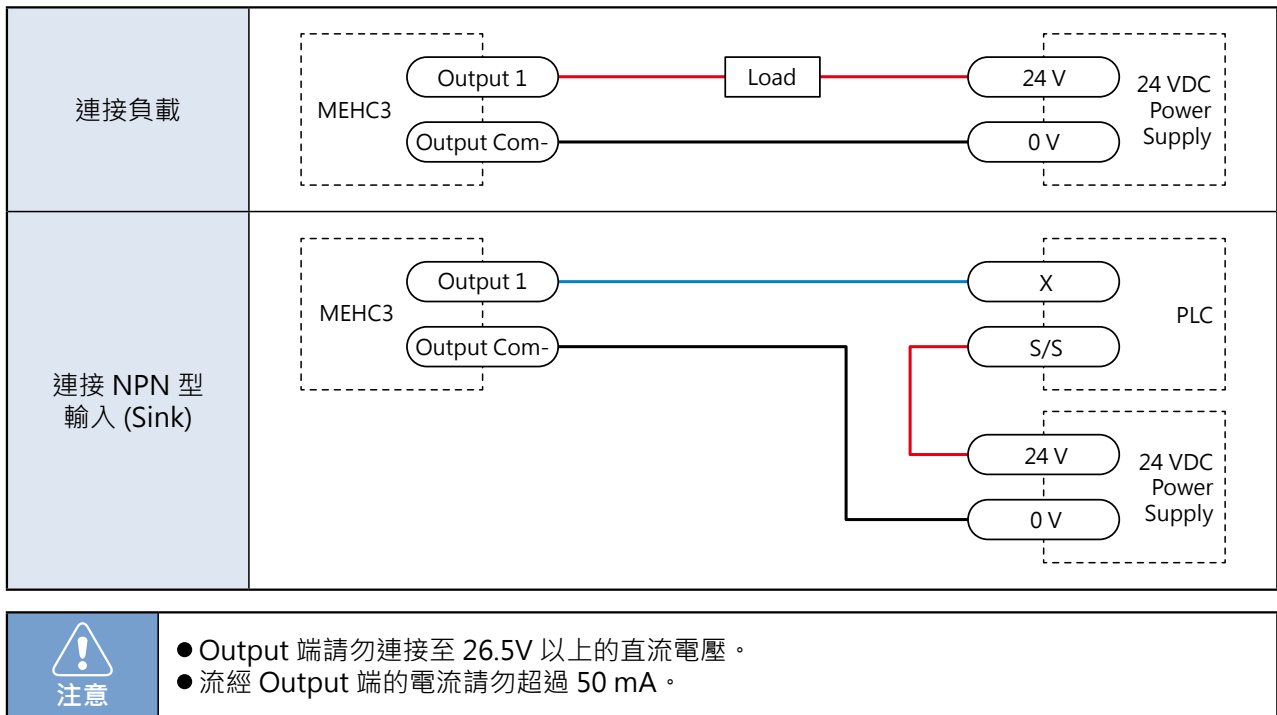
3.3.1 輸入電路 - 規格 16



3.3.2 輸入電路 - 規格 25

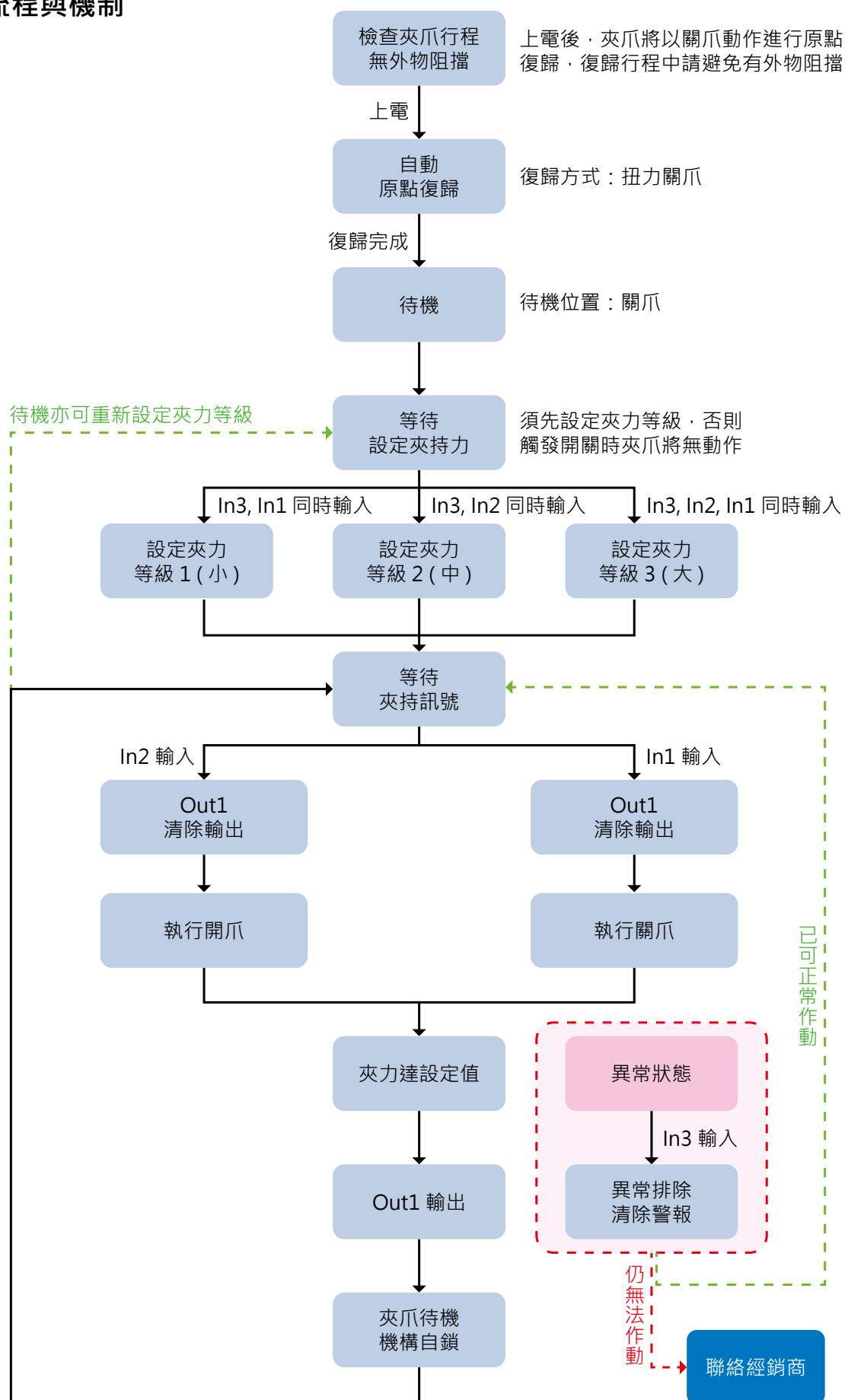


3.3.3 輸出電路



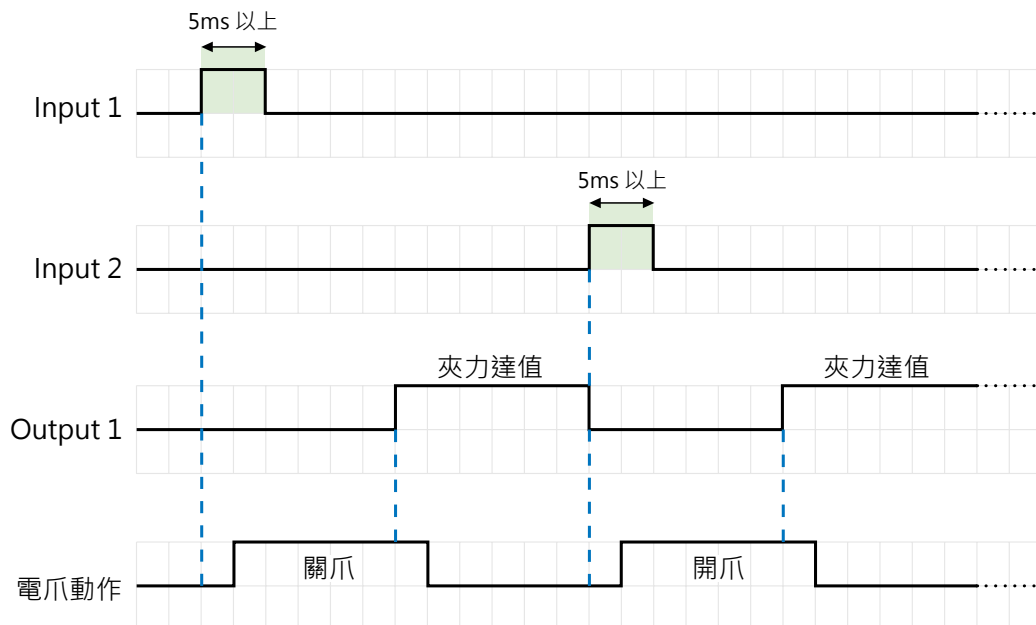
4. 操作流程與機制

4.1 流程與機制

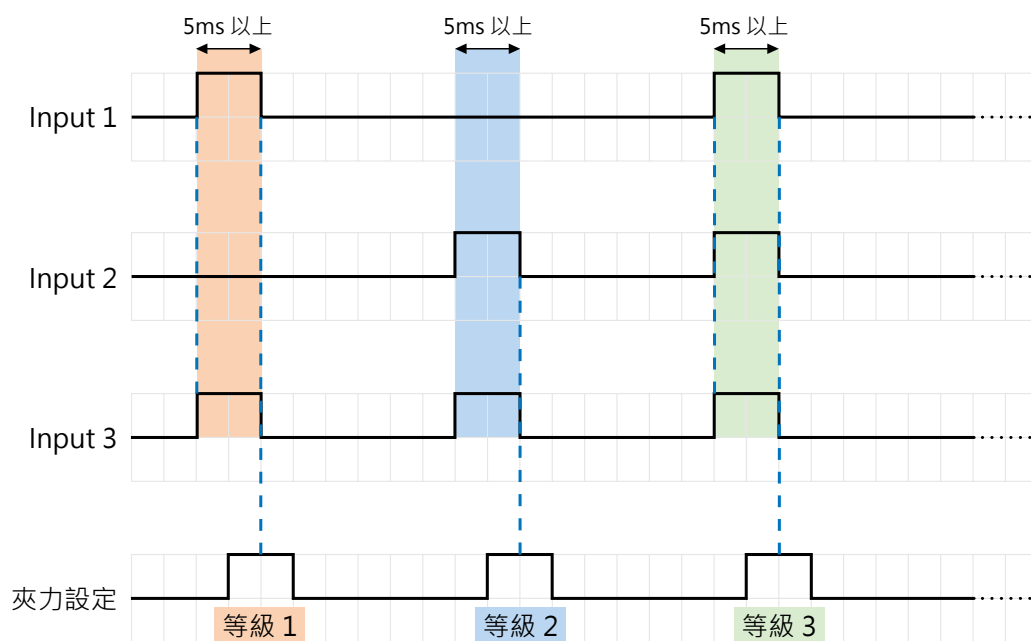


4.2 控制與訊號時序

4.2.1 夾爪開閉



4.2.2 夾持力設定

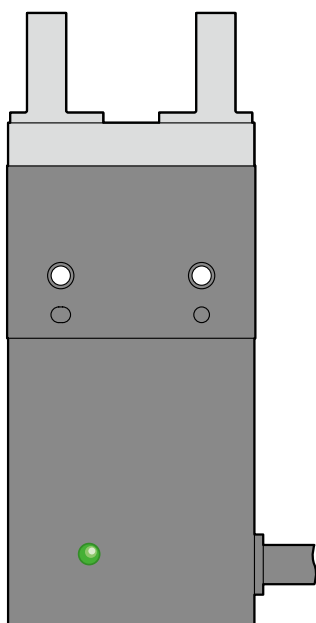


重要

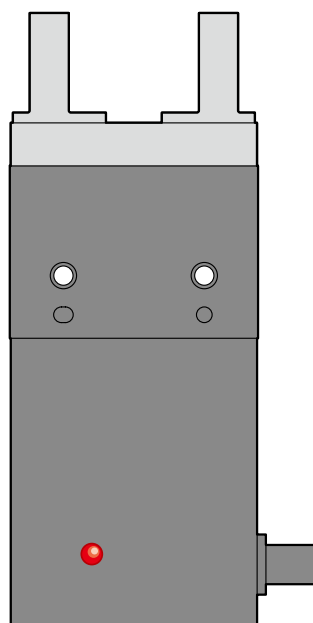
- 設定夾持力時，請依序調降或調升力道。

5. 狀態指示

當電爪運作時，狀態指示燈會以綠 / 紅燈號來表示當下的運行狀態，相關燈號說明如下表所列。



綠燈狀態



紅燈狀態

LED 閃爍方式		狀態名稱
●	綠燈常亮	運行中
● ●	綠燈閃爍	停止 (待機) 中
● ... ● ●	其他	內部異常
	無燈號	



注意

- 當出現「內部異常」狀態時，且無法透過重置警報來排除時，請與當地經銷業務聯繫。