



異警說明手冊

www.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

目錄

異警說明手冊

1. 異警一覽表	2
控制類.....	4
群組類.....	4
軸別類.....	5
2. 異警原因與處置	7
控制類.....	8
群組類.....	9
軸別類.....	15

1. 異警一覽表

控制類	4
群組類	4
軸別類	5

本章節介紹各異警及其排除方式，使用者可利用此章節搜尋異警發生的原因和異警處置方法。

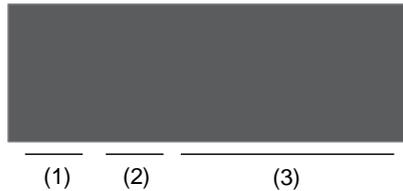
異常警報總共分成三大類別，分別為「控制類」、「群組類」、「軸別類」。其分別所代表意義如下：

「控制類」：控制器所之警示。

「群組類」：機器人多軸功能之警報。

「軸別類」：個別軸所之警報。其七段

顯示器顯示異警代碼方式如下：



(1) 異警固定顯示「E」

(2)

控制類 (Controller) :	以英文字母「C」顯示。此類異警目前保留。
群組類 (Group) :	以數字「1.」顯示。 * 在異警一覽表中的號碼將以「?」代替數字。
軸別類 (Axis) :	三軸機器人定義為第 1 軸至 3 軸：以英文字母「D」~「F」顯示。 四軸機器人定義為第 1 軸至 4 軸：以英文字母「D」~「G」顯示。 五軸機器人定義為第 1 軸至 4 軸：以英文字母「D」~「G」顯示。 第 5 軸為以數字「1」顯示。 六軸機器人定義為第 1 軸至 4 軸：以英文字母「D」~「G」顯示。 第 5 軸為以數字「1」顯示。第 6 軸為以數字「2」顯示。 外部軸第 1 至 6 軸：則以數字「1」~「6」顯示。 * 在異警一覽表中的號碼將以「?」代替數字及英文字母。
例如：	<p>■ 異警號碼為 E1.803，為群組類的異警。異警號碼為</p> <p>■ E1803，為軸別類第 5 軸的異警。異警號碼為 ED803，</p> <p>■ 為軸別類，機器人第 1 軸的異警。</p>

1. 異警一覽表

控制類：

異警表示	異警名稱	異常種類		伺服狀態	
		ALM	WARN	維持	OFF
EC005	控制器失效	○			○
EC010	Alarm Reset 過於頻繁	○		○	
EC017	低電壓偵測裝置未連接	○		○	
EC018	低電壓事件觸發	○		○	
EC019	低電壓偵測裝置發生異常	○		○	
WA001	功能性暫停觸發		○	○	
WA002	馬達溫度過高		○	○	
WA003	溫度達到保護門檻，降低速度		○	○	

群組類：

異警表示	異警名稱	異常種類		伺服狀態	
		ALM	WARN	維持	OFF
E?801	未全軸設定原點	○		○	
E?802	異警發生操作機器人動作	○		○	
E?803	不支援多類運動指令重疊模式	○		○	
E?811	卡式空間運動執行過程成員軸發生錯誤	○		○	
E?812	軸空間運動執行過程成員軸發生錯誤	○		○	
E?813	成員軸發生錯誤	○		○	
E?814	軸發生錯誤	○		○	
E?815	超出軟體極限	○		○	
E?817	補償器功能切換錯誤	○		○	
E?821	目標位置與目前手臂姿態不符	○		○	
E?822	P2P 指令出界	○		○	
E?823	LINE 指令出界	○		○	
E?824	空間運動超出工作範圍	○		○	
E?825	順向運動學轉換錯誤	○		○	
E?826	過高的軸加速度規劃	○		○	
E?828	MArchP 運動指令異常	○		○	
E?82A	使用者座標系切換錯誤	○		○	

E?82B	工具座標系切換錯誤	○		○	
E?82C	目標位置超出工作範圍	○		○	
E?82D	當前位置超出工作範圍	○		○	
E?841	圓弧指令出界	○		○	
E?842	無法形成圓弧	○		○	
E?843	圓弧指令不支援	○		○	
E?851	輸送帶追隨視覺參數傳遞逾時	○		○	
E?852	輸送帶追隨速度超出極限	○		○	
E?853	輸送帶追隨使用者座標系錯誤	○		○	
E?862	手持式教導盒手輪正在進行吋動	○		○	
E?991	控制器匹配碼不符	○			○
E?998	操作模式未被啟動	○			○

註：1. 若出現與以上異警一覽表內不同之異警訊息時，請與當地經銷商或技術人員聯繫。

2. 「?」代表群組類異警的數字「1..」。

軸別類：

異警表示	異警名稱	異常種類		伺服狀態	
		ALM	WARN	維持	OFF
E?801	未全軸設定原點	○		○	
E?802	異警發生操作機器人動作	○		○	
E?803	不支援多類運動指令重疊模式	○		○	
E?811	卡式空間運動執行過程成員軸發生錯誤	○		○	
E?812	軸空間運動執行過程成員軸發生錯誤	○		○	
E?813	成員軸發生錯誤	○		○	
E?814	軸發生錯誤	○		○	
E?815	超出軟體極限	○		○	
E?817	補償器功能切換錯誤	○		○	
E?821	目標位置與目前手臂姿態不符	○		○	
E?822	P2P 指令出界	○		○	
E?823	LINE 指令出界	○		○	
E?824	空間運動超出工作範圍	○		○	

E?825	順向運動學轉換錯誤	○		○	
E?826	過高的軸加速度規劃	○		○	
E?828	MArchP 運動指令異常	○		○	
E?82A	使用者座標系切換錯誤	○		○	
E?82B	工具座標系切換錯誤	○		○	
E?82C	目標位置超出工作範圍	○		○	
E?82D	當前位置超出工作範圍	○		○	
E?841	圓弧指令出界	○		○	
E?842	無法形成圓弧	○		○	
E?843	圓弧指令不支援	○		○	
E?851	輸送帶追隨視覺參數傳遞逾時	○		○	
E?852	輸送帶追隨速度超出極限	○		○	
E?853	輸送帶追隨使用者座標系錯誤	○		○	
E?862	手持式教導盒手輪正在進行吋動	○		○	
E?991	控制器匹配碼不符	○			○
E?998	操作模式未被啟動	○			○

註：1. 「?」代表軸別類異警的數字「1~6」及字母「D~G」。

2. 異警原因與處置

控制類	8
群組類	9
軸別類	15

2. 異警原因與處置

控制類：

EC005 控制器功能失效	
原因	控制器功能失效
檢查及處置	若持續發生此異警，勿將控制器做任何變更，請直接送回原廠
排除方法	嘗試重上電清除

EC010 異警重置過於頻繁	
原因	一秒鐘內異警重置 (Alarm Reset) 觸發超過 (含) 5 次
檢查及處置	檢查是否頻繁觸發異警重置
排除方法	重上電清除

EC017 低電壓偵測裝置未連接	
原因	低電壓偵測模式開啟，但低電壓偵測裝置未連接
檢查及處置	檢查低電壓偵測裝置是否正常連接
排除方法	請接上低電壓偵測裝置後，嘗試重上電清除

Note: 未安裝「低電壓偵測保護關機電路板」、「開關機延時保護外接盒」，須關閉此功能，如客戶未安裝外接設備又將此功能開啟，控制器將會發出該異常警報。

EC018 低電壓事件觸發	
原因	低電壓偵測裝置偵測到電壓低於標準值 (24V)
檢查及處置	檢查控制器入力 24V 電壓是否低於標準值
排除方法	確認控制器入力電壓是否高於標準值 (24V)，嘗試重上電清除

Note: 未安裝「低電壓偵測保護關機電路板」、「開關機延時保護外接盒」，須關閉此功能，如客戶未安裝外接設備又將此功能開啟，控制器將會發出該異常警報。

EC019 低電壓偵測裝置發生異常	
原因	低電壓偵測裝置接腳訊號錯誤
檢查及處置	請洽原廠檢查與處置
排除方法	請洽原廠檢查與處置

Note: 未安裝「低電壓偵測保護關機電路板」、「開關機延時保護外接盒」，須關閉此功能，如客戶未安裝外接設備又將此功能開啟，控制器將會發出該異常警報。

WA001 功能性暫停被觸發	
原因	功能性暫停被觸發
檢查及處置	檢查功能性暫停是否被觸發
排除方法	請解除功能性暫停觸發並按下功能性暫停重置開關 (參考電控手冊) 來解除。

WA002 馬達編碼器溫度過高	
原因	馬達編碼器溫度過高
檢查及處置	馬達編碼器溫度是否達到限制門檻
排除方法	請停止運動操作，並關閉機器人伺服，等待馬達編碼器溫度降低

WA003 馬達編碼器溫度達到保護門檻，降低速度	
原因	馬達編碼器溫度達到保護門檻
檢查及處置	檢查馬達編碼器溫度是否達到保護門檻 (檢查 Modbus Address 0x013A; TemperatureStatus; 隨溫度調變 (86~95 度) 為 2; 過熱 (超過 95 度) 為 3; 正常 (86 度以下) 為 0)
排除方法	請暫時停止運動操作，並關閉機器人伺服，等待馬達編碼器溫度降低

群組類：

E?801 未全軸設定原點	
原因	未全軸設定原點
檢查及處置	若使用卡氏移動命令移動前未全軸設定原點，請在清除異警後進行正確的原點復歸程序，並重新設定未正確設定原點之軸的原點
排除方法	異警重置

E?802 異警發生時，操作機器人動作	
原因	有異警發生又下運動命令
檢查及處置	控制器有異警正在作減速停止，請勿繼續對控制器下運動命令
排除方法	異警重置

E?803 不支援多類運動指令重疊模式	
原因	不支援多類運動指令重疊模式
檢查及處置	檢查單軸 P2P、多軸 P2P 及多軸 Line 指令是否有混用的情況，此類運動指令不支援可互相重疊之功能 (即 PASS 功能)。請使用其他運動指令代替或避免使用重疊指令
排除方法	異警重置

E?811 卡式空間運動執行過程成員軸發生錯誤	
原因	卡式空間運動指令執行中，軸發生錯誤
檢查及處置	請檢查軸是否有出現異常，請排除成員軸的異常
排除方法	異警重置

E?812 軸空間運動執行過程成員軸發生錯誤	
原因	軸空間運動指令執行中軸發生錯誤
檢查及處置	請檢查軸是否有出現異常，請排除成員軸的異常
排除方法	異警重置

E?813 成員軸發生錯誤	
原因	使用者座標系切換錯誤
檢查及處置	1. 未伺服啟動的狀態下，執行運動指令，成員軸錯誤 2. 運動指令執行中，成員軸發生錯誤
排除方法	異警重置

E?814 軸發生錯誤	
原因	1. 命令解譯過程中，軸發生錯誤 2. 運動指令執行中，軸發生錯誤
檢查及處置	查看該軸是否出現異警，並依各異警與處置方式進行排除
排除方法	異警重置。

E?815 超出軟體極限	
原因	單軸目標位置超出軟體極限
檢查及處置	請由軟體臂長參數頁面檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改指令的目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍
排除方法	異警重置

E?817 補償器功能切換錯誤	
原因	補償器功能切換錯誤
檢查及處置	請勿於 Servo On 狀態進行補償器功能切換，若還是要進行切換，請於 Servo Off 狀態下進行切換
排除方法	異警重置

E?821 目標位置與目前手臂姿態不符	
原因	機械手臂目前姿態與目標位置姿態不符
檢查及處置	1. 卡式空間運動指令 (例如 :MovL、MovLR、Mcircle、MArc 等 Line 運動指令) 不支援換手系移動，請檢查當前位置與目標位置姿態是否一致，若不一致，請更改目標位置姿態或使用另一種運動指令 2. 請檢查是否可忽略該運動路徑，若可忽略，可改為使用 P2P 之運動指令 (例如 :MovP)
排除方法	異警重置

E?822 P2P 指令出界	
原因	所下達的 P2P 指令目標位置超出軟體極限
檢查及處置	請由軟體臂長參數頁面檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍
排除方法	異警重置

E?823 LINE 指令出界	
原因	所下達的 LINE 指令目標位置超出軟體極限
檢查及處置	請由軟體臂長參數頁面，檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍
排除方法	異警重置

E?824 空間運動超出軟體極限	
原因	進行空間座標系運動過程中超出軟體極限
檢查及處置	請由軟體臂長參數頁面檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍
排除方法	異警重置

E?825 順向運動學轉換錯誤	
原因	順向運動學計算錯誤
檢查及處置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查各軸位置是否超出軟體極限設定，若有，請調整該軸位置。由軟體臂長參數頁面檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍 2. 檢查機械尺寸是否正確。（請與原廠連絡）
排除方法	異警重置

E?826 過高的軸加速度規劃	
原因	卡式運動命令執行過程發生過高的軸加速度規劃
檢查及處置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請檢查移動路徑或是移動目標是否在機器人的奇異點附近，若是，請判斷此目標點位是否可忽略運動路徑；若是，請修改成軸空間運動命令或是 P2P 運動指令進行移動；若否，請確認手臂應用的空間配置是否可進行微調，避開於奇異點附近進行不可忽略運動路徑的運動命令 2. 若檢查發現機器人移動路徑並未通過奇異點，請將異警清除後，嘗試降低此運動命令的速度或加速度排除此問題 3. 請檢查運動速度或加速度
排除方法	異警重置

E?828 MArchP 運動指令異常	
原因	MArchP 運動指令異常
檢查及處置	MArchP 命令規劃過程於 Line 運動命令段發生切換軸圈數的狀況，會導致該命令發生不可預期的命令規劃，請檢查是抬高段抑或下降段造成上述狀況，並透過減少該段行程的命令抑或修改機器人姿態的方式排除問題
排除方法	異警重置

E?82A 使用者座標系切換錯誤	
原因	使用者座標系切換錯誤
檢查及處置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請檢查所指定的座標系編號是否介於 0 ~ 9 之間。若沒有，請填入正確的座標系編號 2. 使用原廠軟體工具檢查使用者座標系教導狀況
排除方法	異警重置

E?82B 工具座標系切換錯誤	
原因	工具座標系切換錯誤
檢查及處置	1. 請檢查所指定的座標系編號是否介於 0 ~ 9 之間。若沒有，請填入正確的座標系編號 2. 請使用原廠軟體工具檢查工具座標系教導是否正確
排除方法	異警重置

E?82C 當前位置超出工作範圍	
原因	當前位置超出工作範圍
檢查及處置	請檢查機器人之目前位置是否超出工作空間所設定之範圍
排除方法	關閉工作範圍檢查並異警重置後，回到工作範圍

E?82D 目標位置超出工作範圍	
原因	目標位置超出工作範圍
檢查及處置	請檢查機器人之目標位置是否超出工作空間所設定之範圍
排除方法	異警重置，改變目標位置

E?841 圓弧指令出界	
原因	所下達指令的目標位置或是經過點之位置超出工作範圍。
檢查及處置	請由軟體臂長參數頁面檢查各軸運動指令的目標位置是否在所設定的軟體極限範圍內，若沒有，請修改目標位置或依實際情況重新設定軟體極限範圍
排除方法	異警重置

E?842 無法形成圓弧	
原因	輸入條件無法成圓弧
檢查及處置	檢查形成圓弧所輸入的條件是否正確，如 3 點共線、半徑為 0、圓心位在圓周上等情況皆無法成圓，請依形成圓弧的條件重新下達命令位置
排除方法	異警重置

E?843 圓弧模式錯誤	
原因	圓弧模式錯誤
檢查及處置	請參考 DRL 手冊 MCircle、MArc 的使用說明
排除方法	異警重置

E?851 輸送帶追隨視覺參數傳遞逾時	
原因	1. 資料傳送錯誤 2. 視覺系統尚未觸發
檢查及處置	1. 確保在機器人啟動前，視覺系統已被觸發 2. 檢查視覺系統的配置與設定是否都正確
排除方法	異警重置

E?852 輸送帶追隨速度超出極限	
原因	輸送帶速度過快
檢查及處置	將輸送帶速度調低
排除方法	異警重置

E?853 輸送帶追隨視覺參數傳遞逾時	
原因	輸送帶追隨應用中所使用的使用者座標系編號設定錯誤
檢查及處置	檢查輸送帶追隨應用中所使用的使用者座標系編號是否符合使用者座標系的使用規範(1~9)
排除方法	異警重置

E?862 手持式教導盒手輪正在進行吋動	
原因	手持式教導盒手輪正在進行吋動
檢查及處置	先停止手持式教導盒手輪吋動，再進行原先的動作
排除方法	異警重置

E1991 控制器匹配碼不符	
原因	機器人搭配非對應的控制器
檢查及處置	請檢查該控制器是否為原機器人所對應的控制器
排除方法	請更換對應的控制器或聯絡 Service Center 協助處理

E1998 操作模式未被啟動	
原因	操作模式未被啟動
檢查及處置	請確認 System DI4 與 DI5 接點是否接上
排除方法	請確認操作模式的 System DI4 與 DI5 接點，並重新啟動控制器

軸別類：

E?002 過電壓	
原因	1. 主迴路輸入電壓過高 2. 控制器主機硬體故障
檢查及處置	1. 檢查主迴路輸入電壓是否在額定電壓值以內。若沒有，使用正確電壓元件或串接穩壓器將電壓轉換至額定範圍內 2. 檢查主迴路輸入電壓是否在額定電壓範圍內，若仍然發生此錯誤，請將控制器主機送回經銷商或原廠檢修
排除方法	異警重置

E?003 低電壓	
原因	1. 主迴路輸入電壓過低 2. 主迴路無輸入電壓源 3. 電源輸入錯誤
檢查及處置	1. 用電錶量測電壓查看主迴路電壓是否正常。 2. 請參考手冊配線順序檢查主迴路輸入電壓接線是否正常，若接線錯誤，請重新接線 3. 測定電源系統是否與規格定義相符。請使用正確電壓元件或串接穩壓器將電壓轉換至額定範圍內。(請參考電控手冊)
排除方法	電壓回復清除

E?006 過負荷	
原因	1. 超過驅動器額定負荷連續使用 2. 馬達與編碼器的接線錯誤 3. 馬達的編碼器不良
檢查及處置	1. 檢查負載 (Payload 功能設定) 設定是否與實際負載相符，建議重新設定負載指令 2. 機器人未暖機，建議低速運轉後 (以 10% 速度，運轉 1 小時)，再高速運轉 3. 檢查 U、V、W 及編碼器之間的接線。若發現錯誤，請重新正確接線 4. 請將馬達送回經銷商或原廠檢修
排除方法	異警重置

E?009 位置控制誤差過大	
原因	1. 扭矩限制過低 2. 外部負載過大
檢查及處置	1. 檢查 Payload 設定是否與實際負載相符，建議以 Payload 指令進行重設 2. 機器人未暖機，建議低速運轉後 (建議以 10% 速度，運轉 1 小時)，再高速運轉 3. 確認扭矩限制值是否太小。請依機構條件調整扭矩限制值 4. 減低外部負載並且重新評估負載慣量
排除方法	異警重置

E?013 緊急停止	
原因	按下緊急停止開關
檢查及處置	1. 確認手持式教導盒及系統緊急開關是否被啟動，緊停開關須為常閉按鈕 2. 確認緊急停止之電路迴路是否正確 (參考電控手冊) 3. 確認系統 DI 1 之功能是否異常
排除方法	異警重置

E?022 主回路電源缺相	
原因	主迴路電源異常
檢查及處置	檢查 RST 電源線是否鬆脫或沒有入力電，1.5 kW(含) 以下控制器主機需三相皆無入力電，才會產生此異警；2 kW(含) 以上控制器主機，只要單相無電，則會產生此異警。請確實接入電源，若電源正常仍無法排除該項異警，請將控制器主機送回經銷商或原廠檢修
排除方法	異警重置

E?030 馬達碰撞錯誤	
原因	馬達碰撞功能未確實設定
檢查及處置	重新上電使馬達運轉，確認異警是否重現，若仍出現異警，則須更換編碼器
排除方法	重上電清除

E?060 絕對位置遺失	
原因	1. 電池電壓過低 2. 在控制器主機控制電源 Off 的狀況下更換電池 3. 啟動絕對型功能後，尚未完成絕對位置座標初始化 4. 電池供電線路接觸不良或斷線
檢查及處置	1. 檢查電池電壓是否低於 2.8 V。 2. 請勿在控制器主機控制電源 Off 的狀況下更換或移除電池電力。
排除方法	重上電清除

E?061 編碼器電壓過低	
原因	電池電壓過低
檢查及處置	1. 檢查面版電池電壓是否低於 3.1 V 2. 量測電池電壓是否低於 3.1 V 3. 若電壓過低，請在控制器主機控制電源 ON 的狀況下更換電池
排除方法	自動清除

軸別類：

E?067 編碼器溫度警告	
原因	編碼器溫度過高警告 (85 ~ 100°C)
檢查及處置	若溫度過高，請加強散熱或降低運轉。與馬達溫差大於 30 度以上，請將馬達送回檢修。((檢查 Modbus Address 0x013A; TemperatureStatus; 隨溫度調變 (86~95 度) 為 2; 過熱 (超過 95 度) 為 3; 正常 (86 度以下) 為 0)
排除方法	重上電清除

E?06A 絕對位置遺失	
原因	機器人未開機使用超過電池使用期限 (參考維修手冊) 在控制器控制電源斷電的情況下，電池沒電以致導致絕對位置遺失
檢查及處置	檢查及處置完成絕對位置座標初始化： 使用原廠工具軟體 (DRASudio) 設定原點功能，重建絕對位置座標
排除方法	重上電清除

E?283 軟體正向極限	
原因	超出軟體正向極限範圍
檢查及處置	檢查目標位置是否超出軟體正極限
排除方法	異警重置

E?285 軟體反向極限	
原因	超出軟體反向極限範圍
檢查及處置	檢查目標位置是否超出軟體負極限
排除方法	異警重置

E?500 STO 功能被啟動	
原因	安全功能 STO 被啟動
檢查及處置	安全功能 STO 被人為啟動，請確認啟動原因
排除方法	異警重置

E?501 STO_A lost (信號遺失或錯誤)	
原因	STO_A 失去致能信號或 STO_A 與 STO_B 超過一秒以上沒有同步
檢查及處置	請確認 STO_A 接線是否正確
排除方法	異警重置

E?502 STO_B lost (信號遺失或錯誤)	
原因	STO_B 失去致能信號或 STO_A 與 STO_B 超過一秒以上沒有同步
檢查及處置	請確認 STO_B 接線是否正確
排除方法	異警重置

E?503 STO_error	
原因	STO 自我診斷錯誤
檢查及處置	檢查 STO_A 及 STO_B 接線是否正確
排除方法	異警重置



台達電子工業股份有限公司

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL:886-3-3626301
FAX:886-3-3716301

* 本使用手冊內容若有變更，恕不另行通知