

8. 故障排除

第8章 故障排除

要點
請在在發生報警的同時，關閉 SON（伺服開啟）在切斷電源。

8.1 報警・警告一覽表

運行中發生異常時會顯示報警和警告。當發生報警以及警告時，請按照8.2節，8.3節的內容進行適當的處理。在發生報警時，ALM（故障）將會關閉。

將[Pr. PD34] 設置為“_ _ _ 1”時，可以輸出報警代碼。報警代碼通過0位 ~ 2位的開啟/關閉進行輸出。警告（[AL. 91] ~ [AL. F3]）沒有報警代碼。表中的報警編號在報警發生時輸出。正常時不輸出報警編號。

排除原因後，通過報警解除欄中的幾個方法能夠解除報警。排除發生原因後，自動解除警告。

停止方式中記載為SD的報警以及警告在強制停止減速後使用動力制動停止。停止方式中記載為BD的報警以及警告在不進行強制停止減速時使用動力制動停止。

表8.1 報警一覽表

	編號	報警編號			名稱	詳細顯示	詳細名稱	停止方式 (注2, 3)	報警的解除		
		CN1 49 (位2)	CN1 23 (位1)	CN1 24 (位0)					報警複 原 (RES)	在當前 畫面上 按 “SET” 按鈕	電源 關閉 → 開 啟(注 4)
報 警	10	0	1	0	電壓不足	10.1	電源電壓低下	DB	○	○	○
						10.2	母線電源電壓低下	SD	○	○	○
	12	0	0	0	記憶體異常1 (RAM)	12.1	RAM異常1	DB	/	/	○
						12.2	RAM異常2	DB	/	/	○
						12.4	RAM異常4	DB	/	/	○
						12.5	RAM異常5	DB	/	/	○
						12.5	RAM異常5	DB	/	/	○
	13	0	0	0	時鐘異常	13.1	控制時鐘異常1	DB	/	/	○
						13.2	控制時鐘異常2	DB	/	/	○
	14	0	0	0	控制處理異常	14.1	控制處理異常1	DB	/	/	○
						14.2	控制處理異常2	DB	/	/	○
						14.3	控制處理異常3	DB	/	/	○
						14.4	控制處理異常4	DB	/	/	○
						14.5	控制處理異常5	DB	/	/	○
						14.6	控制處理異常6	DB	/	/	○
						14.7	控制處理異常7	DB	/	/	○
						14.8	控制處理異常8	DB	/	/	○
						14.9	控制處理異常9	DB	/	/	○
						14. A	控制處理異常10	DB	/	/	○
15	0	0	0	記憶體異常2 (EEP-ROM)	15.1	接通電源時EEP-ROM異常	DB	/	/	○	
					15.2	運行過程中EEP-ROM異常	DB	/	/	○	

8. 故障排除

報警	編號	報警編號			名稱	詳細顯示	詳細名稱	停止方式 (注2, 3)	報警的解除		
		CN1 49 (位2)	CN1 23 (位1)	CN1 24 (位0)					報警復 原 (RES)	在當前 畫面上 按 “SET” 按鈕	電源關 閉→ 開啟 (注4)
報警	16	1	1	0	接通電源時通信異常	16.1	編碼器初始通信接受資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.2	編碼器初始通信接受資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.3	編碼器初始通信接受資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.5	編碼器初始通信發送資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.6	編碼器初始通信發送資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.7	編碼器初始通信發送資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.A	編碼器初始通信異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.B	編碼器初始通信異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.C	編碼器初始通信異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.D	編碼器初始通信異常4	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.E	編碼器初始通信異常5	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.F	編碼器初始通信異常6	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	0	0	0	基板異常	17.1	基板異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					17.3	基板異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					17.4	基板異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	0	0	0	記憶體異常3 (FLASH-ROM)	19.1	FLASH-ROM異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					19.2	FLASH-ROM異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1A	1	1	0	伺服電機組合異常	1A.1	伺服電機組合異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1E	1	1	0	編碼器初期通信異常2	1E.1	編碼器故障	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1F	1	1	0	編碼器初期通信異常3	1F.1	編碼器不支援	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	1	1	0	編碼器常規通信異常1	20.1	編碼器通信接受資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.2	編碼器通信接受資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.3	編碼器通信接受資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.5	編碼器通信發送資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.6	編碼器通信發送資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.7	編碼器通信發送資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.9	編碼器通信發送資料異常4	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.A	編碼器通信發送資料異常5	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	1	1	0	編碼器常規通信異常2	21.1	編碼器資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					21.2	編碼器資料更新異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					21.3	編碼器資料波形異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					21.5	編碼器硬碟異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					21.6	編碼器硬碟異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					21.9	編碼器資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	1	0	0	主電路異常	24.1	硬碟檢測電路的接地檢測	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					24.2	軟體檢測處理的接地檢測	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	0	0	1	再生異常 (注1)	30.1	再生髮熱量異常	DB	(注1)	(注1)	(注1)	
					30.2	再生信號異常	DB	(注1)	(注1)	(注1)	
					30.3	再生回饋信號異常	DB	(注1)	(注1)	(注1)	
31	1	0	1	過速度	31.1	電機轉速異常	SD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	1	0	0	過電流	32.1	硬碟檢測電路的過電流檢測 (運行中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.2	軟體檢測處理的過電流檢測 (運行中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.3	硬碟檢測電路的過電流檢測 (停止中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.4	軟體檢測處理的過電流檢測 (停止中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33	0	0	1	過電壓	33.1	主電路電壓異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	1	0	1	指令頻率異常	35.1	指令頻率異常	SD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37	0	0	0	參數異常	37.1	參數設置範圍異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					37.2	參數組合引起的異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3A	0	0	0	浪湧電流抑制回路異常	3A.1	浪湧電流抑制異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8. 故障排除

	編號	報警編號			名稱	詳細顯示	詳細名稱	停止方式(注2、3)	報警的解除		
		CN1 49 (位2)	CN1 23 (位1)	CN1 24 (位0)					報警複 原 (RES)	在當前 畫面上 按 "SET" 按鈕	電源 關閉 → 開 啟(注 4)
報警	45	0	1	1	主電路元件過熱 (注1)	45.1	主電路元件溫度異常	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	46	0	1	1	伺服電機過熱 (注1)	46.1	伺服電機溫度異常1	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						46.5	伺服電機溫度異常3	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						46.6	伺服電機溫度異常4	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	47	0	1	1	冷卻風扇異常	47.1	冷卻風扇停止異常	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						47.2	冷卻風扇轉速過低異常	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	50	0	1	1	過負載1 (注1)	50.1	運行時熱超載異常1	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						50.2	運行時熱超載異常2	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						50.3	運行時熱超載異常4	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						50.4	停止時熱超載異常1	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						50.5	停止時熱超載異常2	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						50.6	停止時熱超載異常4	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	51	0	1	1	過負載2 (注1)	51.1	運行時熱超載異常3	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						51.2	停止時熱超載異常3	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	52	1	0	1	誤差過大	52.1	滯留脈衝過大1	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						52.3	滯留脈衝過大2	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						52.4	扭矩限制0時誤差過大	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						52.5	滯留脈衝過大3	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	54	0	1	1	振盪檢測	54.1	振盪檢測異常	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	56	1	1	0	強制停止異常	56.2	強制停止時超速	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						56.3	強制停止時減速預測距離溢出	DB	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8A	0	0	0	USB通信超時異常	8A.1	USB通信超時異常	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8E	0	0	0	USB通信異常	8E.1	USB通信受信錯誤	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8E.2						USB通信校驗錯誤	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8E.3						USB通信性質錯誤	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8E.4						USB通信指令錯誤	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8E.5						USB通信資料號碼錯誤	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
88888				看門狗	8888_	看門狗	SD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

注 1. 請在排出發生的原因後再保留大約30分的冷卻時間。

2. 停止方式如下所示。

DB: 動態制動停止SD:

強制停止減速

3. [Pr. PA04] 為初始值時。SD的報警可以在[Pr. PA04] 中將停止方式變更為DB。

4. 將電源關閉1 s以上並再次開啟可以解除報警。

8. 故障排除

表8.2 警告一覽表

警告	編號	名稱	詳細顯示	詳細名稱	停止方式(注2,3)
警告	91	伺服放大器過熱警告(注1)	91.1	主電路元件過熱警告	
	99	行程限制警告	99.1	正轉衝程結束關閉	(注4)
			99.2	反轉衝程結束關閉	(注4)
	E0	過再生警告(注1)	E0.1	再生超載警告	
	E1	過負載警告1(注1)	E1.1	運行時熱超載警告1	
			E1.2	運行時熱超載警告2	
			E1.3	運行時熱超載警告3	
			E1.4	運行時熱超載警告4	
			E1.5	停止時過負荷熱繼電器警告1	
			E1.6	停止時過負荷熱繼電器警告2	
			E1.7	停止時過負荷熱繼電器警告3	
			E1.8	停止時過負荷熱繼電器警告4	
	E6	伺服強制停止警告	E6.1	強制停止警告	SD
	E8	冷卻風扇轉速過低警告	E8.1	冷卻風扇轉速降低中	
			E8.2	散熱風扇停止	
	E9	主電路關閉警告	E9.1	主電路關閉時伺服設備接通信號ON	DB
			E9.2	低速旋轉中母線電壓過低	DB
	EC	過負載警告2(注1)	EC.1	超載警告2	
	ED	輸出功率溢出警告	ED.1	輸出功率溢出警告	
	F0	TOUGH DRIVE 警告	F0.1	瞬間停止TOUGH DRIVE中警告	
F0.3			振動TOUGH DRIVE中警告		
F2	驅動記錄器寫入錯誤警告	F2.1	驅動記錄器領域寫入超時警告		
		F2.2	驅動記錄器資料寫入錯誤警告		
F3	振動檢測結果	F3.1	振動檢測結果		

- 注 1. 在排除發生的原因之後，再保留大約30分鐘的冷卻時間。
- 停止方式如下所示。
DB: 動態制動停止SD:
強制停止減速
 - [Pr. PA04] 為初始值時。標記為SD的警告可以在[Pr. PA04] 中將停止方式變更為DB。
 - 可以在 [Pr. PD30] 中選擇緊急停止或者緩慢停止。

8. 故障排除

報警編號: 12		名稱: 記憶體異常1 (RAM)				
報警內容		伺服放大器內部部件 (RAM) 故障。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
12.1	RAM異常1	(1)	伺服放大器內部部件故障。	拔下電源以外的所有電纜，對其重現性進行確認。	出現。	請更換伺服放大器。
		(2)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。	不出現。	請對(2) 進行確認。
12.2	RAM異常2	請執行[AL. 12.1] 的檢查方法。				
12.4	RAM異常4					
12.5	RAM異常5					

報警編號: 13		名稱: 時鐘異常				
報警內容		伺服放大器內部部件故障。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
13.1	控制時鐘異常1	(1)	伺服放大器內部部件故障。	拔下電源以外的所有電纜，對其重現性進行確認。	出現。	請更換伺服放大器。
		(2)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。 確認連接器是否存在短路。	不出現。	請對(2) 進行確認。
13.2	控制時鐘異常2	請執行[AL. 13.1] 的檢查方法。				

8. 故障排除

報警編號: 14		名稱: 控制處理異常				
報警內容		處理未在規定時間內結束。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
14.1	控制處理異常1	(1)	參數存在設置錯誤。	確認參數是否存在設置錯誤。	存在設置錯誤。 不存在設置錯誤。	請正確設定。 請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。確認連接器是否存在短路。	存在異常。 不存在異常。	請採取與原因相對應的措施。 請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
14.2	控制處理異常2	(1)	參數存在設置錯誤等。	確認參數是否存在設置錯誤。	存在設置錯誤。 不存在設置錯誤。	請正確設定。 請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。確認連接器是否存在短路。	存在異常。 不存在異常。	請採取與原因相對應的措施。 請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
14.3	控制處理異常3	請執行[AL. 14.1] 的檢查方法。				
14.4	控制處理異常4					
14.5	控制處理異常5					
14.6	控制處理異常6					
14.7	控制處理異常7					
14.8	控制處理異常8					
14.9	控制處理異常9					
14.A	控制處理異常10					

報警編號: 15		名稱: 記憶體異常2 (EEP-ROM)				
報警內容		伺服放大器內部的部件 (EEP-ROM) 故障。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
15.1	接通電源時 EEP-ROM 異常	(1)	接通電源時EEP-ROM 工作異常。	拔下電源以外的所有電纜，對其重現性進行確認。	出現。 不出現。	請更換伺服放大器。 請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。確認連接器是否存在短路。	存在異常。 不存在異常。	請採取與原因相對應的措施。 請對(3) 進行確認。
		(3)	寫入次數超過10萬次。	確認是否有頻繁的變更參數。	存在異常。	請更換伺服放大器。更換後請改變處理方式，減少變更次數。
15.2	運行過程中 EEP-ROM異常	(1)	正常運行時EEP-ROM 工作異常。	確認在正常運行中變更參數時是否會發生。	發生。 不發生。	請更換伺服放大器。 請對(2) 進行確認。
		(2)	反映調諧結果時寫入異常。	接通電源後，在等待1小時以上之後確認是否發生此報警。	等待了1小時以上。 不到1小時。	請更換伺服放大器。 請對(3) 進行確認。
		(3)	周圍環境存在異常。	確認電源是否存在雜訊。確認連接器是否存在短路。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。

8. 故障排除

報警編號: 16		名稱: 編碼器初始通信異常1				
報警內容		編碼器與伺服放大器的通信存在異常。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
16.1	編碼器初始通信接受數據異常1	(1)	編碼器電纜存在異常。	確認編碼器電纜是否有斷線或短路。	存在異常。	請對電纜進行更換或維修。
					不存在異常。	請對(2) 進行確認。
		(2)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
					出現。	請對(3) 進行確認。
		(3)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。
					出現。	請對(4) 進行確認。
		(4)	周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度, 震動等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
16.2	編碼器初始通信接受數據異常2	請執行[AL. 16.1] 的檢查方法。				
16.3	編碼器初始通信接受數據異常3	(1)	編碼器電纜被拔出。	確認編碼器電纜是否正確連接。	未連接。	請正確連接。
					已連接。	請對(2) 進行確認。
		(2)	2線式/4線式的參數設置錯誤。	對[Pr. PC22] 的設置值進行確認。	設置錯誤。	請正確設定。
					設置正確。	請對(3) 進行確認。
		(3)	編碼器電纜存在異常。	確認編碼器電纜是否有斷線或短路。	存在異常。	請對電纜進行更換或維修。
					不存在異常。	請對(4) 進行確認。
		(4)	電源電壓不穩定。	對電源電壓進行確認。	電源發生瞬停。	請重新檢查電源環境。
			不存在異常。	請對(5) 進行確認。		
		(5)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
					出現。	請對(6) 進行確認。
		(6)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。
					出現。	請對(7) 進行確認。
		(7)	周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度, 震動等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
16.5	編碼器初始通信發送數據異常1	請執行[AL. 16.1] 的檢查方法。				
16.6	編碼器初始通信發送數據異常2					
16.7	編碼器初始通信發送數據異常3					

8. 故障排除

報警編號: 16		名稱: 編碼器初始通信異常1					
報警內容		編碼器與伺服放大器的通信存在異常。					
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理		
16. A	編碼器初始通信異常1	(1)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。	
					出現。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。	
					出現。	請對(3) 進行確認。	
		(3)	周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度，震動等進行確認。	存在異常。		請採取與原因相對應的措施。
					請執行[AL. 16. A] 的檢查方法。		
16. B	編碼器初始通信異常2						
16. C	編碼器初始通信異常3						
16. D	編碼器初始通信異常4						
16. E	編碼器初始通信異常5						
16. F	編碼器初始通信異常6						

報警編號: 17		名稱: 基板異常				
報警內容		伺服放大器內部的部件異常。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
17.1	基板異常1	(1)	電流檢測電路存在異常。	確認伺服開啟狀態下是否會發生此報警。	發生。	請更換伺服放大器。
					不發生。	請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
17.3	基板異常2	請執行[AL. 17.1] 的檢查方法。				
17.4	基板異常3	(1)	伺服放大器的識別信號未能正常讀取。	拔下電源以外的所有電纜，對其重現性進行確認。	出現。	請更換伺服放大器。
					不出現。	請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。

報警編號: 19		名稱: 記憶體異常3 (FLASH-ROM)				
報警內容		伺服放大器內部的部件 (FLASH-ROM) 故障。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
19.1	FLASH-ROM 異常1	(1)	FLASH-ROM 故障。	將電源以外的所有電纜拔出，對其重現性進行確認 確立並維持PDCA體系。	出現。	請更換伺服放大器。
					不出現。	請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
19.2	FLASH-ROM 異常2	請執行[AL. 19.1] 的檢查方法。				

8. 故障排除

報警編號: 1A		名稱: 伺服電機組合異常				
報警內容		伺服放大器與伺服電機的組合不同。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
1A.1	伺服電機組合異常	(1)	伺服放大器與伺服電機連接錯誤。	檢查伺服電機的型號名稱，對與伺服放大器的組合進行確認。	組合錯誤。 組合正確。	請使用正確的組合。 請對(2) 進行確認。
		(2)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。

報警編號: 1E		名稱: 編碼器初始通信異常2				
報警內容		編碼器故障。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
1E.1	編碼器故障	(1)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服電機。 請對(2) 進行確認。
		(2)	周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度，震動等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。

報警編號: 1F		名稱: 編碼器初始通信異常3				
報警內容		不支援所連接的編碼器。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
1F.1	編碼器不支援	(1)	伺服放大器連接了不支援的伺服電機。	對伺服電機的型號名稱進行確認。	不支持該伺服電機。 支持該伺服電機。	請更換支持的伺服電機。 請對(2) 進行確認。
		(2)	伺服放大器的軟體版本不支持伺服電機。	檢查軟體版本，確認伺服電機是否支持。	不支持。 支持。	請更換軟體版本支援伺服電機的伺服放大器。 請對(3) 進行確認。
		(3)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服電機。 更換伺服放大器編碼器。

8. 故障排除

報警編號: 20		名稱: 編碼器正常通信異常1			
報警內容		編碼器與伺服放大器的通信存在異常。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
20.1	編碼器通信接收資料異常1	(1) 編碼器電纜存在異常。	確認編碼器電纜是否有斷線或短路。	存在異常。 不存在異常。	請對電纜進行維修或更換。 請對(2) 進行確認。
		(2) 伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服放大器。 請對(3) 進行確認。
		(3) 編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服電機。 請對(4) 進行確認。
		(4) 周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度, 震動等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
20.2	編碼器通信接受數據異常2	請執行[AL. 20.1] 的檢查方法。			
20.3	編碼器通信接受數據異常3				
20.5	編碼器通信發送數據異常1				
20.6	編碼器通信發送數據異常2				
20.7	編碼器通信發送數據異常3				
20.9	編碼器通信發送數據異常4				
20.A	編碼器通信發送數據異常5				

8. 故障排除

報警編號: 21 報警內容		名稱: 編碼器正常通信異常2 編碼器檢測出異常信號。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
21.1	編碼器資料異常1	(1) 通過震盪等檢測出過大的速度或加速度。	降低控制增益，對重現性進行確認。	不出現。 出現。	請在降低控制增益的狀態下進行使用。 請對(2) 進行確認。
		(2) 編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服電機。 請對(3) 進行確認。
		(3) 周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度，震動等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
21.2	編碼器資料更新異常	(1) 編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。 出現。	請更換伺服電機。 請對(2) 進行確認。
		(2) 周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度等進行確認。存在異常。		請採取與原因相對應的措施。
21.3	編碼器資料波形異常	請執行[AL. 21.2] 的檢查方法。			
21.5	編碼器硬碟異常1	請執行[AL. 21.2] 的檢查方法。			
21.6	編碼器硬碟異常2				
21.9	編碼器資料異常2	請執行[AL. 21.1] 的檢查方法。			

報警編號: 24 報警內容		名稱: 主電路異常 伺服電機發生了接地故障。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
24.1	硬碟檢測電路的接地檢測	(1) 伺服放大器故障	在電機電源電纜(U·V·W) 拔出的狀態下確認是否發生此報警。	發生。 不發生。	請更換伺服放大器。 請對(2) 進行確認。
		(2) 電機電源電纜發生了接地故障或短路。	確認電機電源電纜單體是否短路。	短路。 未短路。	請更換電機電源電纜。 請對(3) 進行確認。
		(3) 伺服電機發生了接地故障。	拔出伺服電機側的電機電源電纜，對相間(U·V·W·間) 的絕緣進行確認。	短路。	請更換伺服電機。
				未短路。	請對(4) 進行確認
		(4) 伺服放大器電源輸入電纜與伺服電機電源輸入電纜短路。	在切斷電源的狀態下，確認伺服放大器電源輸入電纜與伺服電機電源輸入電纜是否發生接觸。	有接觸。	請對配線進行改正。
				未接觸。	請對(5) 進行確認。
(6) 周圍環境存在異常。	對雜訊，環境溫度等進行確認。存在異常。		請採取與原因相對應的措施。		
24.2	軟體檢測處理的接地檢測	請執行[AL. 24.1] 的檢查方法。			

8. 故障排除

報警編號: 30		名稱: 再生異常			
報警內容		超過內置再生電阻器或再生選件的允許再生功率。伺服放大器內部的再生電晶體故障。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
30.1	再生髮熱量異常	(1) 再生電阻器 (再生選件) 的設置存在錯誤。	對使用的再生電阻器 (再生選件) 與 [Pr. PA02] 的設置值進行確認。	設置值錯誤。 設置正確。	請正確設定。 請對(2) 進行確認。
		(2) 再生電阻器 (再生選件) 未連接。	確認再生電阻器 (再生選件) 是否正確連接。	未正確連接。 連接正確。	請正確連接。 請對(3) 進行確認。
		(3) 電源電壓過高。	對輸入電源進行確認。	超過AC 240V。 低於AC 240V。	請降低電源電壓。 請對(4) 進行確認。
		(4) 再生負載率超過100%。	對發生報警時的再生負載率進行確認。	高於100%。	請降低定位頻率。請降低負載。如果沒有使用再生選件，則請使用再生選件。請重新檢查再生選件的容量。
30.2	再生信號異常	(1) 伺服放大器的檢測電路故障。	確認再生電阻器 (再生選件) 是否有異常發熱。	有異常發熱。	請更換伺服放大器。
30.3	再生回饋信號異常	(1) 伺服放大器的檢測電路故障。	確認取下再生選件或內置再生電阻器並接通電源時，是否會發生此報警。	發生此報警。 不發生此報警。	請更換伺服放大器。 請對(2) 進行確認。
			(2) 周圍環境存在異常。	對雜訊，地絡，環境溫度等進行確認。	存在異常。

報警編號: 31		名稱: 過速度			
報警內容		伺服電機的轉速超過暫態容許轉速。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
31.1	電機轉速異常	(1) 指令脈衝頻率過高。	對指令脈衝頻率進行確認。	指令脈衝頻率過高。	請重新檢查運行模式。
				指令脈衝頻率過低。	請對(2) 進行確認。
		(2) 伺服電機加速時達到最大轉矩。	確認加速時轉矩是否達到最大轉矩。	達到最大轉矩。	請提高加減速時間常數。或者減小負載。
				未達到最大轉矩。	請對(3) 進行確認。
		(3) 伺服系統不穩定出現震盪。	確認伺服電機是否出現震盪。	有出現震盪。	請調整伺服增益。或者減小負載。
				沒有出現震盪。	請對(4) 進行確認。
(4) 速度波形過沖。	確認是否加減速時間常數過低導致過沖。	有過沖。	請提高加減速時間常數。		
		沒有過沖。	請對(5) 進行確認。		
(5) 編碼器故障。	確認在暫態容許轉速以下時是否發生此報警。	在暫態容許轉速以下時有發生報警。	請更換伺服電機。		

8. 故障排除

報警編號: 31		名稱: 過電流			
報警內容		伺服電機的電流超過暫態容許電流。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
32.1	硬碟檢測電路的過電流檢測 (運行中)	(1) 伺服放大器發生故障。	確認在拔出電機電源電纜 (U · V · W) 的狀態下是否有發生此報警。	發生。	請更換伺服放大器。
				不發生。	請對(2) 進行確認。
		(2) 電機電源電纜發生了接地故障或短路。	確認電機電源電纜單體是否短路。	短路。	請更換電機電源電纜。
				未短路。	請對(3) 進行確認。
		(3) 伺服電機故障。	拔出伺服電機側的電機電源電纜, 對相間 (U · V · W · 間) 的絕緣進行確認。	有接地故障。	請更換伺服電機。
				沒有接地故障。	請對(4) 進行確認。
32.2	通過軟體檢測處理進行過電流檢測 (運行中)	(1) 伺服增益過高。	確認是否有發生震動。	有發生震動。	請降低速度控制增益 ([Pr. PB09]) 。
				沒有發生震動。	請對(2) 進行確認。
		(2) 伺服放大器發生故障。	確認在拔出電機電源電纜 (U · V · W) 的狀態下是否有發生此報警。	發生。	請更換伺服放大器。
				不發生。	請對(3) 進行確認。
		(3) 電機電源電纜發生了接地故障或短路。	確認電機電源電纜單體是否短路。	短路。	請更換電機電源電纜。
				未短路。	請對(4) 進行確認。
32.3	通過硬體檢測電路進行過電流檢測 (停止中)	(4) 伺服電機故障。	拔出伺服電機側的電機電源電纜, 對相間 (U · V · W · 間) 的絕緣進行確認。	有接地故障。	請更換伺服電機。
				沒有接地故障。	請對(5) 進行確認。
		(5) 編碼器電纜的連接錯誤。	確認編碼器電纜是否正確連接。	錯誤。	請正確連接。
				沒有錯誤。	請對(6) 進行確認。
		(6) 周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。
32.4	通過軟體檢測處理進行過電流檢測 (停止中)	請執行[AL. 32.2] 的檢查方法。			

8. 故障排除

報警編號: 33		名稱: 過電壓				
報警內容		母線電壓的值超過DC 400V。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
33.1	主電路電壓異常	(1)	再生電阻器 (再生選件) 的設置存在錯誤。	對使用的再生電阻器 (再生選件) 與 [Pr. PA02] 的設置值進行確認。	設置值錯誤。	請正確設定。
				設置正確。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	再生電阻器 (再生選件) 未連接。	確認再生電阻器 (再生選件) 是否正確的連接。	未正確連接。	請正確連接。
					連接正確。	請對(3) 進行確認。
		(3)	內置再生電阻器或再生選件發生斷線。	測量內置再生電阻器或再生選件的電阻值。	電阻值存在異常。	使用的是內置再生電阻器時, 請更換伺服放大器。使用的是再生選件時, 請更換再生選件。
					電阻值無異常。	請對(4) 進行確認。
		(4)	再生容量不足。	提高減速時間常數, 對其重現性進行確認。	不出現。	使用的是內置再生電阻器時, 請使用再生選件。使用的是再生選件時, 請使用容量更大的再生選件。
出現。	請對(5) 進行確認。					
(5)	電源電壓過高。	對輸入電壓進行確認。	超過AC 264V。	請降低輸入電壓。		
(6)	周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度等進行確認。	低於AC 264V。	請對(6) 進行確認。		
			存在異常。	請採取與原因相對應的措施。		

報警編號: 35		名稱: 指令頻率異常				
報警內容		輸入指令頻率過高。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
35.1	指令頻率異常	(1)	指令脈衝頻率過高。	對指令脈衝頻率進行確認。	指令脈衝頻率過高。	請重新檢查運行模式。
				指令脈衝頻率過低。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	周圍環境存在異常。	對雜訊, 環境溫度等進行確認。	存在異常。	請採取與原因相對應的措施。

報警編號: 37		名稱: 參數異常				
報警內容		參數的設置值異常。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
37.1	參數設置範圍異常	(1)	設置的參數在設置範圍外。	查看參數出錯編號, 對參數的設置值進行確認。	在設置範圍外。	將設置值修改至設置範圍內。
				在設置範圍內。	請對(2) 進行確認。	
37.1	參數設置範圍異常	(2)	參數的設置值由於伺服放大器的故障而改變。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
37.2	參數組合引起的異常	(1)	設置的參數組合存在沖突。	查看參數出錯編號, 對參數的設置值進行確認。	設置值異常。	請修改設置值。

8. 故障排除

報警編號: 3A		名稱: 浪湧電流抑制電路異常				
報警內容		檢測到浪湧電流抑制電路異常。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
3A.1	浪湧電流抑制電流異常	(1)	浪湧電流抑制電路故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。

報警編號: 45		名稱: 主電路元件過熱				
報警內容		伺服放大器內部異常過熱。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
45.1	主電路元件溫度異常	(1)	環境溫度超過55℃。	對環境溫度進行確認。	超過55℃。	請降低環境溫度。
					低於55℃。	請對(2)進行確認。
		(2)	不滿足緊密安裝的標準。	對緊密安裝的標準進行確認。	不滿足標準。	請在標準要求的範圍內使用。
					滿足標準。	請對(3)進行確認。
		(3)	在超載的狀態下反復進行了電源的關閉/開啟。	確認是否多次出現了超載。	出現了。	請重新檢查運行模式。
					未出現。	請對(4)進行確認。
(4)	散熱風扇、散熱片以及開口處堵塞。	對散熱風扇、散熱片以及開口處進行清掃，確認是否再次出現。	不出現。	請定期進行清掃。		
			出現。	請對(5)進行確認。		
(5)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。		

報警編號: 46		名稱: 伺服電機過熱				
報警內容		伺服電機的異常過熱。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
46.1	伺服電機溫度異常1	(1)	伺服電機的環境溫度超過40℃。	對伺服電機的環境溫度進行確認。	超過40℃。	請降低環境溫度。
					低於40℃。	請對(2)進行確認。
		(2)	伺服電機處於超載狀態。	對實際負載率進行確認。	實際負載率過高。	請降低負載或者重新檢查運行模式。
實際負載率過低。	請對(3)進行確認。					
(3)	編碼器內的熱感測器故障。	對發生報警時的伺服電機溫度進行確認。	伺服電機溫度過低。	請更換伺服電機。		
46.5	伺服電機溫度異常3	請執行[AL. 46.1]的檢查方法。				
46.6	伺服電機溫度異常4	(1)	通過的電流大於伺服放大器的連續輸出電流。	對實際負載率進行確認。	實際負載率過高。	請降低負載或者重新檢查運行模式。或者提高伺服電機的容量。

8. 故障排除

報警編號: 47		名稱: 散熱風扇異常				
報警內容		伺服放大器的散熱風扇轉速過低。散熱風扇的轉速低於發生報警的水準。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
47.1	冷卻風扇停止異常	(1)	散熱風扇中混入了異物。	確認散熱風扇中是否有異物等。	有。	請除去異物。
					沒有。	請對(2) 進行確認。
47.2	冷卻風扇轉速過低異常	(1)	散熱風扇中混入了異物。	確認散熱風扇中是否有異物等。	停止了。	請更換伺服放大器。
					沒有。	請對(2) 進行確認。
47.2	冷卻風扇轉速過低異常	(2)	散熱風扇達到使用壽命。	對散熱風扇的轉速進行確認。	散熱風扇的轉速低於發生報警的水準。	請更換伺服放大器。

報警編號: 50		名稱: 過負載1				
報警內容		超過伺服放大器的超載保護特性。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
50.1	運行時熱超載異常1	(1)	電機電源電纜發生斷線。	對電機電源電纜進行確認。	發生斷線。	請對電機電源電纜進行維修或更換。
					未發生斷線。	請對(2) 進行確認。
		(2)	伺服電機連接錯誤。	對U・V・W的配線進行確認。	錯誤。	請正確連接。
					沒有錯誤。	請對(3) 進行確認。
		(3)	未解除電磁制動器。(電磁制動器有效的狀態)	確認運行中電磁制動器是否有解除。	未解除。	請解除電磁制動器。
					有解除。	請對(4) 進行確認。
		(4)	通過的電流大於伺服放大器的連續輸出電流。	對實際負載率進行確認。	實際負載率過高。	請降低負載。或者提高伺服電機的容量。
					實際負載率過低。	請對(5) 進行確認。
(5)	編碼器電纜的連接錯誤。	確認編碼器電纜是否正確連接。	錯誤。	請正確連接。		
			沒有錯誤。	請對(6) 進行確認。		
(6)	由於伺服系統不穩定而產生共振。	確認是否有共振。	有共振。	請進行增益調整。		
			沒有共振。	請對(7) 進行確認。		
(7)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。		
			出現。	請對(8) 進行確認。		
(8)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		
50.2	運行時熱超載異常2	請執行[AL. 50.1] 的檢查方法。				
50.3	運行時熱超載異常4					

8. 故障排除

報警編號: 50		名稱: 過負載1				
報警內容		超過伺服放大器的超載保護特性。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
50.4	停止時熱超載異常1	(1)	與機器發生碰撞。	確認是否與機器發生碰撞。	有發生碰撞。	請重新檢查運行模式。
				未發生碰撞。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	電機電源電纜發生斷線。	對電機電源電纜進行確認。	發生斷線。	請對電機電源電纜進行維修或更換。
					未發生斷線。	請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服鎖定時發生振盪。	確認是否發生振盪。	有發生振盪。	請進行增益調整。
					未發生振盪。	請對(4) 進行確認。
		(4)	未解除電磁制動器。(電磁制動器有效的狀態)	確認電磁制動器是否有解除。	未解除。	請解除電磁制動器。
					有解除。	請對(5) 進行確認。
		(5)	通過的電流大於伺服放大器的連續輸出電流。	對實際負載率進行確認。	實際負載率過高。	請降低負載。或者提高伺服電機的容量。
					實際負載率過低。	請對(6) 進行確認。
		(6)	編碼器電纜的連接錯誤。	確認編碼器電纜是否正確連接。	錯誤。	請正確連接。
					沒有錯誤。	請對(7) 進行確認。
		(7)	由於伺服系統不穩定而產生共振。	確認是否有共振。	有共振。	請進行增益調整。
					沒有共振。	請對(8) 進行確認。
(8)	伺服放大器的故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。		
			出現。	請對(9) 進行確認。		
(9)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		
50.5	停止時熱超載異常2	請執行[AL. 50.4] 的檢查方法。				
50.6	停止時熱超載異常4					

8. 故障排除

報警編號: 51		名稱: 過負載2							
報警內容		由於機器的碰撞等持續保持最大輸出電流。							
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理				
51.1	運行時熱超載異常 ³	(1)	電機電源電纜發生斷線。	對電機電源電纜進行確認。	發生斷線。	請對電機電源電纜進行維修或更換。			
				未發生斷線。	請對(2) 進行確認。				
		(2)	伺服電機連接錯誤。	對U・V・W的配線進行確認。	錯誤。	請正確連接。			
					沒有錯誤。	請對(3) 進行確認。			
		(3)	編碼器電纜的連接有錯誤。	確認編碼器電纜是否正確連接。	錯誤。	請正確連接。			
					沒有錯誤。	請對(4) 進行確認。			
		(4)	轉矩不足。	對峰值負載率進行確認。	轉矩飽和。	請降低負載或者重新檢查運行模式。或提高伺服電機的容量。			
					轉矩未飽和。	請對(5) 進行確認。			
		(5)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。			
					出現。	請對(6) 進行確認。			
		(6)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。			
					出現。	請對(6) 進行確認。			
51.2	停止時熱超載異常 ³	(1)	與機器發生碰撞。	確認是否與機器發生碰撞。	有發生碰撞。	請重新檢查運行模式。			
				未發生碰撞。	請參照(2) 。				
		(2)	電機電源電纜發生斷線。	請執行[AL. 51.1] 的檢查方法。	伺服電機連接錯誤。	編碼器電纜的連接有錯誤。	轉矩飽和。	伺服放大器發生故障。	
									編碼器故障。

8. 故障排除

報警編號: 52		名稱: 誤差過大				
報警內容		滯留脈衝超過發生報警的水準。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
52.1	滯留脈衝過大1	(1)	電機電源電纜發生斷線。	對電機電源電纜進行確認。	發生斷線。	請對電機電源電纜進行維修或更換。
					未發生斷線。	請對(2) 進行確認。
		(2)	伺服電機連接錯誤。	對U·V·W的配線進行確認。	錯誤。	請正確連接。
					沒有錯誤。	請對(3) 進行確認。
		(3)	編碼器電纜的連接有錯誤。	確認編碼器電纜是否正確連接。	錯誤。	請正確連接。
					沒有錯誤。	請對(4) 進行確認。
		(4)	轉矩限制有效。	確認是否處於轉矩限制中。	處於轉矩限制中。	請增加轉矩限制值。
					未處於轉矩限制中。	請對(5) 進行確認。
		(5)	與機器發生碰撞。	確認是否與機器發生碰撞。	有發生碰撞。	請重新檢查運行模式。
					未發生碰撞。	請對(6) 進行確認。
		(6)	轉矩不足。	對峰值負載率進行確認。	轉矩飽和。	請降低負載或者重新檢查運行模式。或者提高伺服電機的容量。
轉矩未飽和。	請對(7) 進行確認。					
(7)	電源電壓降低。	對母線電壓的值進行確認。	母線電壓過低。	請重新檢查電源電壓及電源設備容量。		
			母線電壓過高。	請對(8) 進行確認。		
(8)	加減速時間常數過低。	增加加減速時間常數，對其重現性進行確認。	不出現。	請提高加減速時間常數。		
			出現。	請對(9) 進行確認。		
(9)	位置控制增益過低。	增加位置控制增益，對其重現性進行確認。	不出現。	請增加位置控制增益 [Pr. PB08] 。		
			出現。	請對(10) 進行確認。		
(10)	由於外力使伺服電機軸轉動。	在伺服鎖定狀態下測量實際位置。	伺服電機由於外力而發生旋轉。	請重新檢查機器。		
			伺服電機未由於外力而發生旋轉。	請對(11) 進行確認。		
(11)	編碼器故障。	更換伺服電機，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		
52.3	滯留脈衝過大2	請執行[AL. 52.1] 的檢查方法。				
52.4	扭矩限制0時誤差過大	(1)	轉矩限制值為0。	對轉矩限制值進行確認。	轉矩限制值為0。	請勿在轉矩限制值為0的狀態下輸入指令。
52.5	滯留脈衝過大3	請執行[AL. 52.1] 的檢查方法。				

8. 故障排除

報警編號: 54		名稱: 振盪檢測				
報警內容		檢測出伺服電機的震盪狀態。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
54.1	振盪檢測異常	(1)	伺服系統不穩定出現震盪。	確認伺服電機是否出現震盪。使用 MRConfigurator2 對轉矩波形進行確認。	轉矩波形存在震動。	請通過自動調諧對伺服增益進行調整。請對機械共振抑制濾波器進行設置。
				轉矩波形不存在震動。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	由於老化導致共振頻率改變。	對設備的共振頻率進行測量, 與機械共振抑制濾波器的設置值進行比較。	設備的共振頻率與濾波器的設置值不同。	請變更機械共振抑制濾波器的設置。
					設備的共振頻率與濾波器的設置值相同。	請對(3) 進行確認。
(3)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		

報警編號: 56		名稱: 強制停止異常				
報警內容		強制停止減速中伺服電機未正常減速。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
56.2	強制停止時超速	(1)	強制停止時減速時間常數過低。	增加 [Pr. PC51] 的設置值, 對其重現性進行確認。	不出現。	請調整減速時間常數。
				出現。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	轉矩限制有效。	確認是否處於轉矩限制中。	處於轉矩限制中。	請重新檢查轉矩限制值。
					未處於轉矩限制中。	請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服系統不穩定出現震盪。	確認伺服電機是否出現震盪。使用 MRConfigurator2 對轉矩波形進行確認。	轉矩波形存在震動。	請調整伺服增益。請對機械共振抑制濾波器進行設置。
					轉矩波形不存在震動。	請對(4) 進行確認。
(4)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		
56.3	強制停止時減速預測距離溢出	(1)	強制停止時減速時間常數過低。	增加 [Pr. PC51] 的設置值, 對其重現性進行確認。	不出現。	請調整減速時間常數。
				出現。	請對(2) 進行確認。	
		(2)	轉矩限制有效。	確認是否處於轉矩限制中。	處於轉矩限制中。	請重新檢查轉矩限制值。
					未處於轉矩限制中。	請對(3) 進行確認。
(3)	編碼器故障。	更換伺服電機, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服電機。		

8. 故障排除

報警編號: 8A		名稱: USB通信超時異常				
報警內容		伺服放大器與個人電腦等的通信中斷達到規定時間以上。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
8A.1	USB通信超時異常	(1)	通信命令未發送。	確認是否有從個人電腦等中發送出命令。	未發送。	請發送命令。
					有發送。	請對(2) 進行確認。
		(2)	USB電纜斷開。	更換USB電纜，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換USB電纜。
					出現。	請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。

8. 故障排除

報警編號: 8E		名稱: USB通信異常				
報警內容		伺服放大器與個人電腦等之間發生通信不良。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
8E. 1	USB通信受信錯誤	(1)	USB電纜異常。	檢查USB電纜，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換USB電纜。
					出現。	請對(2) 進行確認。
		(2)	個人電腦等的設置有缺失。	對個人電腦等的設置進行確認。	有缺失。	請重新檢查設置。
					沒有缺失。	請對(3) 進行確認。
		(3)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。
		8E. 2	USB通信校驗錯誤	(1)	個人電腦等的設置有缺失。	對個人電腦等的設置進行確認。
8E. 3	USB通信性質錯誤	(1)	發送了未指定的字元。	對發送時的字元代碼進行確認。	發送了未指定的字元。	請修改發送資料。
					未發送未指定的字元。	請對(2) 進行確認。
		(2)	通信協議異常。	確認發送資料是否符合通信協議。	不符合。	請按照通信協議進行修改。
					符合。	請對(3) 進行確認。
		(3)	個人電腦等的設置有缺失。	對個人電腦等的設置進行確認。	有缺失。	請重新檢查設置。
		8E. 4	USB通信指令錯誤	(1)	發送了未指定的命令。	對發送時的命令進行確認。
未發送未指定的命令。	請對(2) 進行確認。					
(2)	通信協議異常。			確認發送資料是否符合通信協議。	不符合。	請按照通信協議進行修改。
					符合。	請對(3) 進行確認。
(3)	個人電腦等的設置有缺失。			對個人電腦等的設置進行確認。	有缺失。	請重新檢查設置。
8E. 5	USB通信資料號碼錯誤			(1)	發送了未指定的資料號。	對發送時的資料號進行確認。
		未發送未指定的資料號。	請對(2) 進行確認。			
		(2)	通信協議異常。	發送資料符合通信協定確認。	不符合。	請按照通信協議進行修改。
					符合。	請對(3) 進行確認。
		(3)	個人電腦等的設置有缺失。	對個人電腦等的設置進行確認。	有缺失。	請重新檢查設置。

報警編號: 8888		名稱: 看門狗				
報警內容		CPU等的的部件異常。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
8888_	看門狗	(1)	伺服放大器內部部件故障。	更換伺服放大器，對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。

8. 故障排除

8.3 警告處理方法

要點	當發生以下警告時，請先重複關閉/開啟伺服放大器的電源，然後再重新開始運行。有可能會導致伺服放大器及伺服電機出現故障。在發生警告的過程中關閉/開啟伺服放大器的電源時，請保留30分鐘以上的冷卻時間，然後再重新開始運行。 • [AL. 91 伺服放大器過熱警告] • [AL. E0 過再生警告] • [AL. E1 超載警告1] • [AL. EC 超載警告2]
----	---

在發生[AL. E6] 以及 [AL. E9] 時，將會變為伺服關閉狀態。在發生其他警告時，雖然能夠繼續運行，但是也有可能由於發生報警而無法正常工作。

請根據本節的說明排除導致警告的原因。使用MR Configurator2時可以參考發生警告的原因。

報警編號: 91	名稱: 伺服放大器過熱警告					
報警內容	伺服放大器內部的溫度達到警告水準。					
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
91.1	主電路元件過熱警告	(1)	伺服放大器的環境溫度超過55°C。	對環境溫度進行確認。	超過55°C。	請降低環境溫度。
					低於55°C。	請對(2) 進行確認。
		(2)	不滿足緊密安裝的標準。	對緊密安裝的標準進行確認。	不滿足標準。	請在標準要求的範圍內使用。

報警編號: 99	名稱: 行程極限警告					
報警內容	行程限制信號處於關閉狀態。					
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
99.1	正轉衝程結束關閉	(1)	正轉行程限位元開關未連接。	確認限位元開關是否正確連接。	未連接。	請正確連接。
					已連接。	請對(2) 進行確認。
		(2)	運行超過正轉行程限制。	確認正轉行程限位元開關	關閉。	請重新檢查運行模式。
99.2	反轉衝程結束關閉	(1)	反轉行程限位元開關未連接。	確認限位元開關是否正確連接。	未連接。	請正確連接。
					已連接。	請對(2) 進行確認。
		(2)	運行超過反轉行程限制。	確認反轉行程限位元開關是否關閉。	關閉。	請重新檢查運行模式。

報警編號: E0	名稱: 過再生警告					
報警內容	再生功率有可能超過內置再生電阻器或再生選件的容許再生功率。					
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
E0.1	再生超載警告	(1)	再生功率超過了內置再生電阻器或再生選件容許再生功率的85%。	對再生負載率進行確認。	高於85%。	請降低定位頻率。 請增加減速時間常數。 請降低負載。 如果沒有使用再生選件，則請使用再生選件。

8. 故障排除

報警編號: E1		名稱: 過負載警告1				
報警內容		有可能會發生[AL. 50 超載1] 或 [AL. 51 超載2]。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
E1.1	運行時熱超載警告1	(1)	相對於[AL. 50.1 運行中超載過電流保護異常1] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.1] 的檢查方法進行確認。		
E1.2	運行時熱超載警告2	(1)	相對於[AL. 50.2 運行中超載過電流保護異常2] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.2] 的檢查方法進行確認。		
E1.3	運行時熱超載警告3	(1)	相對於[AL. 51.1 運行中超載過電流保護異常3] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 51.1] 的檢查方法進行確認。		
E1.4	運行時熱超載警告4	(1)	相對於[AL. 50.3 運行中超載過電流保護異常4] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.3] 的檢查方法進行確認。		
E1.5	停止時過負荷熱繼電器警告1	(1)	相對於[AL. 50.4 停止時超載過電流保護異常1] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.4] 的檢查方法進行確認。		
E1.6	停止時過負荷熱繼電器警告2	(1)	相對於[AL. 50.5 停止時超載過電流保護異常2] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.5] 的檢查方法進行確認。		
E1.7	停止時過負荷熱繼電器警告3	(1)	相對於[AL. 51.2 運行中超載過電流保護異常3] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 51.2] 的檢查方法進行確認。		
E1.8	停止時過負荷熱繼電器警告4	(1)	相對於[AL. 50.6 停止時超載過電流保護異常4] 的報警等級, 負載已經達到85%以上。	請對[AL. 50.6] 的檢查方法進行確認。		

報警編號: E6		名稱: 伺服強制停止警告				
報警內容		已將EM2/EM1 (強制停止) 關閉。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
E6.1	強制停止警告	(1)	已將EM2/EM1 (強制停止) 關閉。	對EM2/EM1 (強制停止) 的狀態進行確認。	關閉。	請在確認安全, 將EM2/EM1 (強制停止) 開啟。
					開啟。	請對(2) 進行確認。
		(2)	未接通外部DC 24V電源。	確認是否有輸入外部DC 24V電源。	未輸入。	請輸入DC 24V電源。
					已輸入。	請對(3) 進行確認。
(3)	伺服放大器發生故障。	更換伺服放大器, 對其重現性進行確認。	不出現。	請更換伺服放大器。		

報警編號: E8		名稱: 散熱風扇旋轉速度過低警告				
報警內容		散熱風扇的轉速低於警告水準。				
顯示	詳細名稱	發生原因		檢查方法	調查結果	處理
E8.1	冷卻風扇轉速降低中	(1)	散熱風扇中混入了異物。	確認散熱風扇中是否有異物。	有。	請除去異物。
					沒有。	請對(2) 進行確認。
		(2)	散熱風扇達到使用壽命。	對伺服放大器的電源開啟累計時間進行確認。	超過散熱風扇的使用壽命。	請更換伺服放大器。
E8.2	散熱風扇停止	請對[AL. E8.1] 的檢查方法進行確認。				

8. 故障排除

報警編號: E9		名稱: 主電路關閉警告				
報警內容		在電源關閉的狀態下輸入了伺服開啟指令。伺服電機轉速在50 r/min以下，運行中母線電壓低下。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
E9.1	主電路關閉時 伺服設備接通 信號ON	(1)	母線電壓不足DC 215V。	對母線電壓進行確認。	不足DC 215V。	請重新檢查配線。請對 電源容量進行確認。
		(2)	伺服放大器發生故障。	對母線電壓的值進行確 認。	電源電壓在AC 160V以 上，母線電壓不足 DC200V。	請更換伺服放大器。
E9.2	低速旋轉中母 線電壓過低	(1)	伺服電機轉速在 50r/min以下，運行中母 線電壓低下。	對母線電壓進行確認。	不足DC 200V。	請重新檢查電源容量。 請增加加速時間常數。

報警編號: EC		名稱: 過負載警告2				
報警內容		在伺服電機的軸未旋轉的狀態下，反復進行超出額定輸出的運行。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
EC.1	超載警告2	(1)	負載過大或容量不足。	對實際負載率進行確認。	實際負載率過高。	請降低負載。請更換容 量更大的伺服電機。

報警編號: ED		名稱: 輸出功率超限警告				
報警內容		伺服電機的輸出功率（速度 × 轉矩）持續維持在超出額定輸出的狀態。				
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理	
ED.1	輸出功率溢出 警告	(1)	伺服電機的輸出功率 （速度 × 轉矩）持續超 過額定輸出的150%。	對伺服電機轉速和轉矩 進行確認。	輸出功率在額定的150% 以上。	請降低伺服電機的轉 速。請降低負載。

報警編號: F0		名稱: Tough Drive警告			
報警內容		Tough Drive功能啟動。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
F0.1	瞬間停止TOUGH DRIVE中警告	(1)	電源電壓低下。	請對[AL. 10.1] 的檢查方法進行確認。	
F0.3	振動TOUGH DRIVE中警告	(1)	由於機械共振導致機械 共振抑制濾波器的設置 值變更。	確認是否有頻繁的進行 變更。	有變更。 請對機械共振抑制濾波 器進行設置。請確認是 否有螺絲鬆動等情況， 檢查機器的狀態。

報警編號: F2		名稱: 驅動記錄器寫入錯誤警告			
報警內容		驅動記錄器功能所測量的波形未被保存。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
F2.1	驅動記錄器領 域寫入超時警 告	(1)	FLASH-ROM 故障。	拔下電源以外的所有電 纜，對其重現性進行確 認。	出現。 請更換伺服放大器。
F2.2	驅動記錄器資 料寫入錯誤警 告	(1)	驅動記錄器記錄區域中 未寫入資料。	確認驅動記錄器的記錄 是否已被全部保存。	已保存。 請在MR Configurator2 的驅動記錄器畫面中刪 除記錄。如果刪除記錄 後仍無法寫入資料，則 請更換伺服放大器。

8. 故障排除

報警編號: F3		名稱: 振盪檢測警告			
報警內容		有可能發生[AL. 54 振盪檢測]。			
顯示	詳細名稱	發生原因	檢查方法	調查結果	處理
F3.1	振動檢測結果	請對[AL. 54.1] 的檢查方法進行確認。			