

8. 故障排除

第8章 故障排除

重點
<ul style="list-style-type: none"> ●異警及警告的詳細請參照MELSERVO-J4技術資料集(故障排除篇)。 ●異警發生的話請同時將SON(伺服ON)後切斷電源。

在運轉中發生異常時，顯示異警及警告。異警及警告發生的情況下，請依照別冊的MELSERVO-J4伺服驅動器技術資料集(故障排除篇)實施適當的處理。異警發生的話，ALM(故障)為OFF。

將[Pr.PD34]設定在"_ _ _ 1"的話可以輸出異警碼。異警碼用位元0~位元2的ON/OFF輸出。在警告[AL.91]~[AL.F3])裡沒有異警碼。表中的異警碼在異警發生時輸出。在正常時不會輸出異警碼。

將異警原因排除後可以用異警解除欄裡有○的其中一個方法解除。警告在發生原因排除後會自動的解除。

停止方式裡有記載SD的異警及警告，在強制停止減速後用動態煞車停止。停止方法裡有記載DB的異警及警告，不執行強制停止減速的用動態煞車停止。

表8.1 異警一覽表

	號碼	異警碼			名稱	詳細表示	詳細名稱	停止方式 (註2, 3)	異警的解除		
		CN1 22 (位元2)	CN1 23 (位元1)	CN1 24 (位元0)					異警重置 (RES)	在現在 異警畫 面按下 "SET" 鈕	電源 OFF→ ON
異警	10	0	1	0	不足電壓	10.1	控制回路電源電壓低下	DB	○	○	○
						10.2	主回路電源電壓低下	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	△	△	○
						12.3	RAM異常3	DB	△	△	○
	13	0	0	0	時間異常	13.1	控制時間異常1	DB	△	△	○
						13.2	控制時間異常2	DB	△	△	○
	14	0	0	0	控制處理異常	14.1	控制處理異常1	DB	△	△	○
						14.2	控制時間異常2	DB	△	△	○
						14.3	控制時間異常3	DB	△	△	○
						14.4	控制時間異常4	DB	△	△	○
						14.5	控制時間異常5	DB	△	△	○
						14.6	控制時間異常6	DB	△	△	○
						14.7	控制時間異常7	DB	△	△	○
						14.8	控制時間異常8	DB	△	△	○
						14.9	控制時間異常9	DB	△	△	○
						14.A	控制時間異常10	DB	△	△	○
	15	0	0	0	記憶體異常2(EEP-ROM)	15.1	電源投入時EEP-ROM異常	DB	△	△	○
15.2						運轉中EEP-ROM異常	DB	△	△	○	

8. 故障排除

異警	號碼	異警碼			名稱	詳細表示	詳細名稱	停止方式 (註2, 3)	異警的解除		
		CN1 22 (位元2)	CN1 23 (位元1)	CN1 24 (位元0)					異警重置 (RES)	在現在 異警畫面 按下 "SET" 鈕	電源 OFF→ ON
異警	16	1	1	0	編碼器初期通信異常1	16.1	編碼器初期通信 接收資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.2	編碼器初期通信 接收資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.3	編碼器初期通信 接收資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.5	編碼器初期通信 傳送資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.6	編碼器初期通信 傳送資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.7	編碼器初期通信 傳送資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.A	編碼器初期通信 處理異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.B	編碼器初期通信 處理異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.C	編碼器初期通信 處理異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.D	編碼器初期通信 處理異常4	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.E	編碼器初期通信 處理異常5	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						16.F	編碼器初期通信 處理異常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	伺服馬達組合異常	1A.1	伺服馬達組合異常	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	編碼器未對應	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	1	1	0	編碼器通常通信異常1	20.1	編碼器通信 接收資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.2	編碼器通信 接收資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.3	編碼器通信 接收資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.5	編碼器通信 傳送資料異常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.6	編碼器通信 傳送資料異常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.7	編碼器通信 傳送資料異常3	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.9	編碼器通信 傳送資料異常4	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					20.A	編碼器通信 傳送資料異常5	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	1	1	0	編碼器通常通信異常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	主回路異常	24.1	由硬碟檢出回路接地錯誤	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					24.2	由軟體檢出處理接地錯誤	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	1	1	0	絕對位置消失	25.1	伺服馬達編碼器絕對位置消失	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	0	0	1	回生異常(註1)	30.1	回生發熱量異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					30.2	回生信號異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					30.3	回生反饋信號異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31	1	0	1	過速度	31.1	馬達回轉速度異常	SD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	1	0	0	過電流	32.1	由硬碟檢出回路過電流檢出(運轉中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.2	由軟體檢出處理電流檢出(運轉中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.3	由硬碟檢出回路過電流檢出(停止中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					32.4	由軟體檢出處理過電流檢出(停止中)	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33	0	0	1	過電壓	33.1	主回路電壓異常	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	參數設定範圍異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					37.2	由參數組合異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3A	0	0	0	突入電流抑制回路異常	3A.1	突入電流抑制異常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8. 故障排除

	號碼	異警碼			名稱	詳細表示	詳細名稱	停止方式 (註2, 3)	異警的解除		
		CN1 22 (位元2)	CN1 23 (位元1)	CN1 24 (位元0)					異警重置 (RES)	在現在 異警畫面 按下 "SET" 鈕	電源 OFF→ ON
異警	45	0	1	1	主回路組件過熱(註1)	45.1	主回路組件溫度異常	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
	46	0	1	1	伺服馬達過熱(註1)	46.1	伺服馬達溫度異常1	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						46.5	伺服馬達溫度異常3	DB	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						46.6	伺服馬達溫度異常4	DB	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
	47	0	1	1	冷卻風扇異常	47.1	冷卻風扇停止異常	SD	△	△	○
						47.2	冷卻風扇回轉速度低下異常	SD	△	△	○
	50	0	1	1	過負荷1(註1)	50.1	運轉時過負荷熱量異常1	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						50.2	運轉時過負荷熱量異常2	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						50.3	運轉時過負荷熱量異常4	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						50.4	停止時過負荷熱量異常1	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						50.5	停止時過負荷熱量異常2	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						50.6	停止時過負荷熱量異常4	SD	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
	51	0	1	1	過負荷2(註1)	51.1	運轉時過負荷熱量異常3	DB	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
						51.2	停止時過負荷熱量異常3	DB	○ (註1)	○ (註1)	○ (註1)
	52	1	0	1	誤差過大	52.1	滑差脈衝過大1	SD	○	○	○
						52.3	滑差脈衝過大2	SD	○	○	○
						52.4	轉矩限制零時誤差過大	SD	○	○	○
						52.5	滑差脈衝過大3	DB	○	○	○
	54	0	1	1	發振檢知	54.1	發振檢知異常	DB	○	○	○
	56	1	1	0	強制停止異常	56.2	強制停止時過速度	DB	○	○	○
						56.3	強制停止時減速預側距離超過	DB	○	○	○
	63	1	1	0	STO時機異常	63.1	STO1 OFF	DB	○	○	○
						63.2	STO2 OFF	DB	○	○	○
	8A	0	0	0	USB通信逾時異常	8A.1	USB通信逾時異常	SD	○	○	○
	8E	0	0	0	USB通信異常	8E.1	USB通信接收錯誤	SD	○	○	○
						8E.2	USB通信檢查和錯誤	SD	○	○	○
8E.3						USB通信字元錯誤	SD	○	○	○	
8E.4						USB通信指令錯誤	SD	○	○	○	
8E.5						USB通信資料號碼錯誤	SD	○	○	○	
88888	△	△	△	Watchdog	8888_	Watchdog	SD	△	△	○	

- 註
- 發生原因排除後請放置約30分鐘的冷卻時間。
 - 停止方式如下所示。
 - DB: 動態煞車停止(沒有動態煞車的情況為空轉(FREE RUN))
 - SD: 強制停止減速
 - [Pr.PA04]為初期值的情況。有記載SD的警告可以用[Pr.PA04]將停止方式變更到DB。

8. 故障排除

表8.2 警告一覽表

號碼	名稱	詳細表示	詳細名稱	停止方式 (註2, 3)	
警告	91	伺服驅動器過熱警告 (註1)	91.1 主回路組件過熱警告		
	92	電池斷線警告	92.1 編碼器電池斷線警告 92.3 電池劣化		
	95	STO警告	95.1	STO1 OFF檢出	DB
			95.2	STO2 OFF檢出	DB
	96	原點設定錯誤警告	96.1	原點設定時定位警告	
			96.2	原點設定時指令輸入警告	
			96.3	原點設定時伺服OFF警告	
	99	行程限制警告	99.1	正轉行程限制OFF	(註4)
			99.2	逆轉行程限制OFF	(註4)
	9F	電池警告	9F.1	電池電壓低下	
	E0	過回生警告(註1)	E0.1	過回生警告	
	E1	過負荷警告(註1)	E1.1	運轉時過負荷熱量警告1	
			E1.2	運轉時過負荷熱量警告2	
			E1.3	運轉時過負荷熱量警告3	
			E1.4	運轉時過負荷熱量警告4	
			E1.5	停止時過負荷熱量警告1	
			E1.6	停止時過負荷熱量警告2	
			E1.7	停止時過負荷熱量警告3	
			E1.8	停止時過負荷熱量警告4	
	E3	絕對位置計數器警告	E3.1	多回轉計數器移動量超過警告	
			E3.2	編碼器絕對位置計數器警告	
			E3.5	絕對位置計數器警告	
	E5	ABS逾時警告	E5.1	ABS資料傳送時逾時	
E5.2			ABS資料傳送中ABSM OFF		
E5.3			ABS資料傳送中SON OFF		
E6	伺服強制停止警告	E6.1	強制停止警告	SD	
E8	冷卻風扇回轉速度低下警告	E8.1	冷卻風扇回轉速度低下中		
E9	主回路OFF警告	E9.1	主回路OFF伺服ON信號	DB	
		E9.2	低速回轉中母線電壓低下	DB	
EA	ABS伺服ON警告	EA.1	ABS伺服ON警告		
EC	過負荷警告2(註1)	EC.1	過負荷警告2		
ED	輸出瓦數超過警告	ED.1	輸出瓦數超過警告		
F0	強韌驅動警告	F0.1	瞬停強韌驅動中警告		
		F0.3	振動強韌驅動中警告		
F2	驅動器記錄寫入錯誤警告	F2.1	驅動器記錄領域寫入逾時警告		
		F2.2	驅動器記錄寫入錯誤警告		
F3	發振檢知警告	F3.1	發振檢知警告		

- 註
- 發生原因排除後請放置約30分鐘的冷卻時間。
 - 停止方式如下所示。
 - DB: 動態煞車停止(沒有動態煞車的情況為空轉(FREE RUN))
 - SD: 強制停止減速
 - [Pr.PA04]為初期值的情況。有記載SD的警告可以用[Pr.PA04]將停止方式變更到DB。
 - 可以用[Pr.PD30]選擇急停止或緩停止。